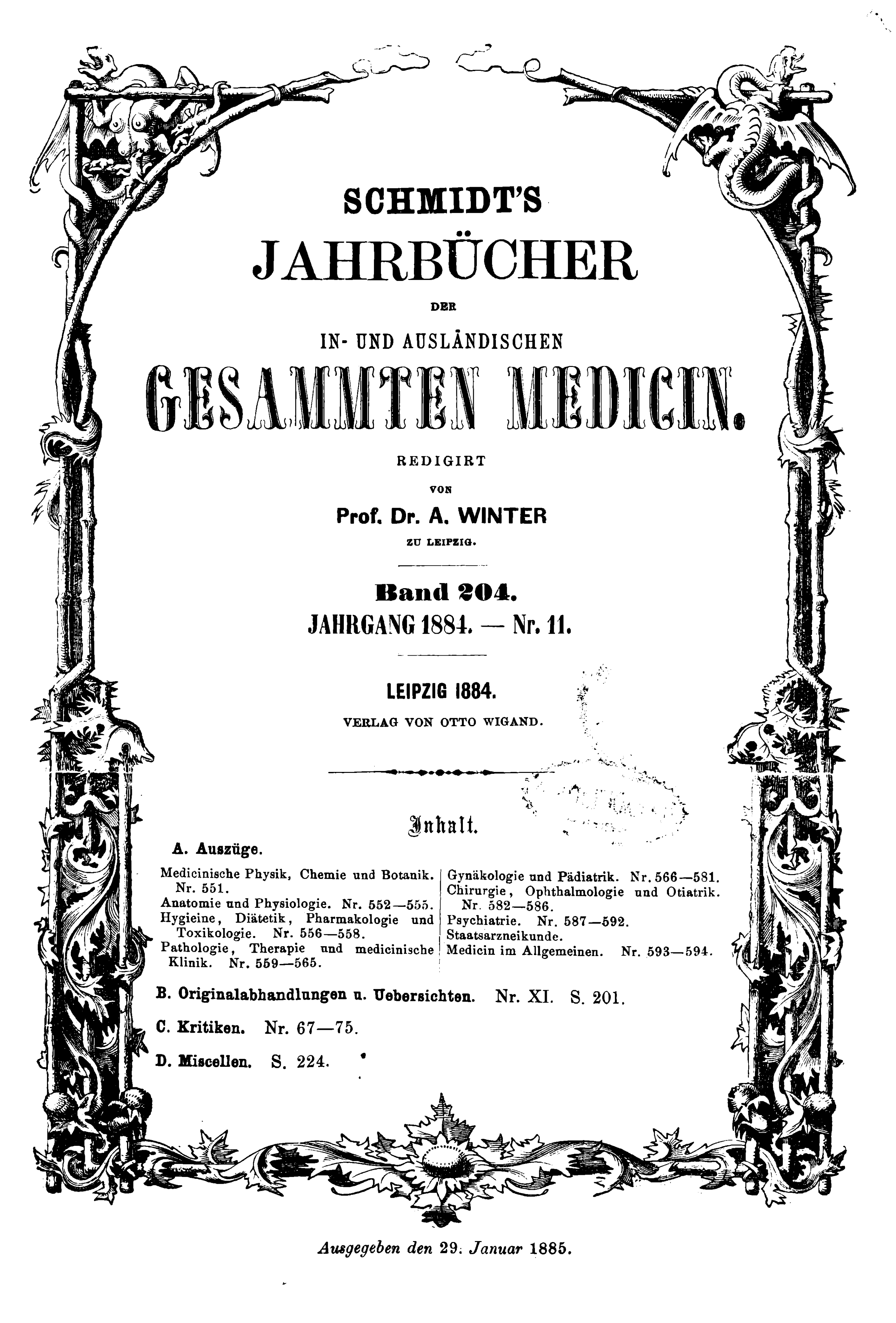


SCHMIDT'S JAHRBÜCHER

DER

IN- UND AUSLÄNDISCHEN

GESAMMTEN MEDICIN.

REDIGIRT

VON

Prof. Dr. A. WINTER

ZU LEIPZIG.

Band 204.

JAHRGANG 1884. — Nr. 11.

LEIPZIG 1884.

VERLAG VON OTTO WIGAND.

Inhalt.

A. Auszüge.

Ausgegeben den 29. *Januar* 1885.



INHALT:

A. Auszüge.

I. *Medicinische Physik, Chemie und Botanik.*

II. *Anatomie und Physiologie.*

III. *Hygieine, Diätetik, Pharmakologie und Toxikologie.*

IV. *Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.*

V. *Gynäkologie und Pädiatrik.*

VI. *Chirurgie, Ophthalmologie und Otiatrik.*

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 204. **1884.** **№ 2.**

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

551. **Ueber Fäulniss und Fäulnissprodukte** *(Ptomatine)*; von Dr. R. Kobert[1]).

Ueber eine *Ptomatinvergiftung durch verdorbene Fische* erstattet Prof. Naunyn Bericht (Mittheil. üb. Landwirthsch., Gartenbau u. Hauswirthsch. VI. 5. p. 26. 1884).

In einer wohlhabenden Familie Saalfelds in Ostpreussen waren am Montag einer Woche Schleien in Essig eingekocht worden; dieselben hatten dann bis zum Sonnabend gestanden und waren erst an jenem Tage in anscheinend gut conservirtem Zustande genossen worden. An der Mahlzeit hatten sich Vater, Mutter, 3 erwachsene Töchter und 1 Knabe von ungefähr 12 J. betheiligt; alle mit Ausnahme des Vaters erkrankten schwer am folgenden Tage; die Mutter starb schon nach wenigen Tagen, eine der ältern Töchter nach etwa 2 Wochen. Die sehr sonderbaren Krankheitserscheinungen waren ähnlich wie in manchen Fällen der Diphtheritis: es bestand als Haupterscheinung eine Lähmung der Schlundmuskulatur mit der Unmöglichkeit zu schlucken, und die Kr. konnten in der Nähe nicht deutlich sehen, ein Symptomenbild, welches für Ptomatinvergiftung ganz typisch ist und auf dessen Aehnlichkeit mit Atropinvergiftung wir in diesen Jahrbüchern schon oft hingewiesen haben. Die Vergiftung war nicht durch Kochen der Fische in einem kupfernen Kessel, auch nicht durch zufällige oder absichtliche Verwendung von Schierling an Stelle von Petersilie hervorgerufen, das Gift steckte vielmehr in den Schleien, aber nur weil sie in einem Zustande beginnender Verwesung waren; es hatte sich eben in ihnen ein typisches Ptomatin entwickelt.

Auf dieselben Fälle bezieht sich auch ein Aufsatz über *Fischvergiftung* von Dr. Jul. Schreiber (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 11 u. 12. p. 162. 183. 1884). Derselbe bietet jedoch ein besonderes Interesse, namentlich da Schr. bei seinem Ueberblick über die Fischvergiftung überhaupt 4 russische Arbeiten[1]) mit berücksichtigt, von denen die von Czagyn verfasste in unsern Jahrbüchern noch keine Erwähnung gefunden hat.

Die Erkrankung betraf 6 Personen; die Vergiftungssymptome traten erst sehr spät, nach 15 Std., auf und bestanden in Trockenheit im Halse, Schluckbeschwerden, Schwere in den Gliedern. Die Augenuntersuchung ergab Parese der MM. recti superiores, inferiores, interni u. obliqui, Lähmung der NN. oculomotorii und daher Ptosis, Verlust der Accommodations- und Lichtreizreaktion der Pupille, hochgradige Mydriasis, Doppeltsehen und Verschleierung des Gesichtsfeldes. Pulsbeschleunigung war nicht vorhanden, was der Differentialdiagnose wegen sehr wichtig ist. Die Sprache war näselnd, der Stuhl angehalten. Zwei der Pat. gingen unter Anfällen von Dyspnöe zu Grunde. Die Sektion ergab keine nachweisbare Veränderung.

Kurz erwähnt möge hier noch ein Fall werden, in welchem ein junges Mädchen nach Genuss von *Kalbsleber* starb. Dieselbe stammte von einem 4 T. zuvor getödteten Thiere, welches an Pleuropneumonie

---

[1]) Schluss vgl. Jahrbb. CCIV. p. 3.

[1]) Casselmann, A., Ueber einen Versuch hinsichtlich der Wirkung angeblich giftiger Fische auf eine Katze. Pharmac. Ztschr. f. Russland X. p. 193. 1871.

Goertz, A., in Yokohama, Ueber d. in Japan vorkommenden Fischvergiftungen. Petersb. med. Wchnschr. 1878. p. 94.

Hermann, F., Vergiftung durch gesalzenen u. gedörrten Stockfisch. Ibid. 1878. p. 371.

Czagyn, W., Fall von Fischvergiftung durch Häringe. Wratsch 1883. p. 27. Russisch. — Eine weitere hierher gehörige Arbeit in russischer Sprache von P. Prochorow über die Giftigkeit einiger Neunaugen (Wratsch 1884. p. 54) ist von Schreiber leider nicht berücksichtigt worden. *Ref.*

gelitten hatte. Vater, Mutter und 3 Geschwister, welche gleichfalls von der Leber genossen, waren mit Magenschmerzen, Erbrechen und Durchfall so heftig erkrankt, dass sie 2 T. lang das Bett hüten mussten, genasen jedoch wieder (Lancet I. 18; May 3. 1884. p. 418).

Ueber die Natur des Schlangengiftes, seine Wirkung auf lebende Wesen und die dagegen einzuschlagende Therapie liegt eine bemerkenswerthe Abhandlung von Joseph Fayrer vor (Med. Times and Gaz. Febr. 2. 1884).

Man ist jetzt darüber einig, das Schlangengift zu den Ptomatinen wenigstens so lange zu rechnen, bis eine genaue Analyse desselben vorliegt und seine Nichthierhergehörigkeit beweist (vgl. unsern Bericht über die Versuche von Aron: Jahrbb. CCI. p. 15).

In Britisch Indien sterben jährlich 20000 Menschen in Folge von Schlangenbiss, da die Therapie sich bisher noch als sehr ohnmächtig erwiesen hat. Die Drüsen der Schlangen, welche das Gift produciren, entsprechen bekanntlich der Parotis der höhern Thiere. Das Gift ist in frischem Zustande eine viscide transparente Flüssigkeit; getrocknet verliert es 50—75% Wasser und stellt eine halbkrystallinische Masse dar, ähnlich dem Gummi arabicum; mikroskopisch zeigt es sich völlig strukturlos. Eine kleine Menge desselben kann man dadurch sich verschaffen, dass man Schlangen in vorgehaltene Gegenstände beissen lässt. Dabei erschöpft sich die Giftigkeit nach längerem Beissen, kehrt aber in der Ruhe schnell wieder. Bemerkenswerth ist, dass die Schlangen sich selbst und Thiere derselben Gattung durch Bisse nie vergiften, ungiftige Schlangen dagegen eben so sicher wie andere Thiere. *Ref.* erinnert dabei an die ganz ähnliche Erscheinung beim Krötengift. Dieses gehört pharmakologisch in die Digitalingruppe und darum kann man Kröten jedes beliebige Gift der Digitalingruppe in einer 10mal grössern Dose, als nöthig ist, um einen gleich grossen Frosch zu vergiften, einspritzen, ohne dass die Thiere daran sterben. Wie *Ref.* fand, gilt diess aber nur für fertig entwickelte Kröten; die Krötenlarven, welche bekanntlich noch kein Gift secerniren, sind auch gegen die Wirkung desselben nicht geschützt; sie sterben daher nach derselben Dose, welche nöthig ist, um eine gleich grosse Froschlarve zu tödten.

Das Schlangengift wirkt nach Fayrer ungemein rasch, und zwar nicht nur vom Blute aus, sondern auch bei Applikation per os; es ist daher sehr gefährlich, Schlangenbisswunden auszusaugen. Seine Wirkung erstreckt sich auf die nervösen Centralorgane, besonders auf die Medulla obl., und erzeugt schnell allgemeine Lähmung; vielleicht wirkt das Gift auch auf die Herzganglien. Ausserdem bewirkt es heftige lokale Entzündung mit nachfolgenden Hämorrhagien und septischen Processen. Uebrigens ist bald das eine, bald das andere Vergiftungssymptom mehr ausgeprägt. Nach an Thieren angestellten Versuchen schien es Fayrer, als ob künstliche Respiration lange fortgesetzt lebensrettend wirken könne. Diese Angabe ist von grossem Interesse, denn es würde das Schlangenptomatin vielleicht als curareartig wirkend erscheinen lassen, ein Symptom, welches bekanntlich sehr vielen Ptomatinen (z. B. dem von Harkawy) zukommt. Aron nimmt von dem Gifte der Brillenschlange übrigens nur eine central lähmende, also morphiumartige Wirkung an.

A. J. Wall (Indian snake poisons, their nature and effects. London 1883. W. H. Allen & Co. 171 pp.) wurde von der englisch-indischen Regierung beauftragt, nach Mitteln gegen Schlangenbiss zu suchen, und stellte in Folge dessen zunächst Versuche über die Wirkung der Schlangengifte an.

Im Grossen und Ganzen kann man 2 Klassen von Schlangengiften unterscheiden, welche als *Viperngift* und *Natterngift* bezeichnet werden.

Von den *Vipern* wurde namentlich *Daboia Russeli* [zu der Unterordnung *Solenoglypha* der Ophidier gehörig, *Ref.*] untersucht. Der Biss dieses Thieres ist sehr schmerzhaft und bewirkt rasch Entzündung. Ist dabei viel Gift in den Körper gelangt, so treten schnell heftige Convulsionen centralen Ursprungs auf, denen bald Paralyse der Muskeln und Tod durch Respirationsstillstand folgt, während das Herz noch fortschlägt. Die Convulsionen bleiben auch bei Einleitung künstlicher Athmung nicht aus, fehlen jedoch in Extremitäten, deren motorische Nerven durchschnitten sind. Verläuft die Vergiftung in Folge geringerer Menge des applicirten Giftes langsam, so können die Convulsionen ausbleiben und die Lähmung primär auftreten. Sie befällt dann ziemlich gleichmässig das ganze Centralnervensystem. Verläuft die Vergiftung noch langsamer, so ähnelt sie einer schweren Infektionskrankheit. Besonders in solchen Fällen kommt es dann zu Erbrechen, flüssigen Defäkationen; beiden Entleerungen ist viel Blut beigemischt. In den Nieren ist starke Hyperämie, im Harn oft schon nach 6 Std. Eiweiss zu finden. Das Blut hat seine Gerinnbarkeit verloren [?]. Der Tod erfolgt durch Collapsus oder an Lungenödem.

Das Gift von *Echis carinata* und das der *amerikanischen Klapperschlange* ist dem der Daboia sehr ähnlich.

Als Typus des *Natterngiftes* wird von Wall das der *Cobra (Naja tripudians)* aufgestellt. Nach Infektion mit demselben tritt entweder binnen 1—2 Std. der lethale Ausgang ein oder das Individuum wird sehr bald wieder ganz gesund. Veränderungen des Blutes, blutige Entleerungen und Eiweissharn fehlen dabei stets, dagegen ist immer starke Salivation vorhanden; darauf folgt Erbrechen und motorische Lähmung. Beim *Menschen* zeigt sich frühzeitig Unvermögen, die Augen offen zu halten; darauf folgt völlige Lähmung der Unterextremitäten, während die obern zunächst noch normal funktioniren. Dann tritt Verlust des Schluckvermögens und der Sprache auf, indem Lippen, Zunge und Kehlkopf gelähmt werden. Unter leichten Zuckungen erfolgt

der Tod durch Athemlähmung. Das Bewusstsein scheint bis zum Ende hin noch vorhanden zu sein. Beim *Hunde* tritt ein fast genau gleiches Symptomenbild auf mit Erbrechen, Salivation und motorischer Lähmung; doch werden hier alle 4 Extremitäten ziemlich gleichzeitig befallen und hört die Athmung plötzlich auf. Wenn keine künstliche Respiration eingeleitet wird, kommt es dabei zu heftigen Krämpfen; ist jedoch für künstliche Athmung gesorgt, so bleiben beim Hunde die Reflexe der Augenlider noch lange bestehen und das Herz schlägt noch Stunden lang weiter. An *Fröschen* tritt die Vergiftung unter dem Bilde einer centralen und peripheren Lähmung auf.

Dem Gifte der Naja tripudians ähnlich soll nach Wall das von *Bungarus coeruleus* u. von *Koplocephalus porphyriacus* wirken. Das Gift von *Bungarus fasciatus* hingegen bedingt in minimalen Mengen applicirt einen infektiösen Process, welcher oft erst am 5. Tage auftritt, in Eiterungen der verschiedensten Schleimhäute (Conjunctiva, Nase, Rectum, Vagina) besteht und dadurch tödtlich wirken kann.

Das *Daboiagift* wird beim Erwärmen auf 80⁰ unwirksam; das *Cobragift* dagegen wird selbst bei einstündigem Erhitzen auf 107⁰ noch nicht ganz unwirksam (wohl aber bei 2stündigem).

Carbolsäure hat auf Cobragift nur wenig Einwirkung; stärkere das *Kali hypermanganicum.*

Mit dem Namen Bungar bezeichnen die Inder eine grosse äusserst gefährliche Giftnatter. Bungarus coeruleus, von den Engländern Krait, von uns Feldschlange genannt, ist eine 1.5 m lange Species. Von Brillenschlangen gebissene Bungaren sterben nach Fayrer.

Folgenden Fall von tödtlicher Vergiftung beobachtete A. Long (Brit. med. Journ. March 1. 1884. p. 404) nach einem Bisse dieses Thieres in die Hand bei einem 33jähr. Manne.

Derselbe erkrankte unter heftigen Schmerzen im Epigastrium und Athembeschwerden, die sich bald zum Stimmritzenkrampf steigerten. Puls = 96. Haut trocken, heiss. Wunde kaum geschwollen. Pupillen dilatirt.

Etwas später schwoll der Hals äusserlich etwas an. Das allgemeine Unbehagen wurde durch ein warmes Bad gemildert.

Um 7 Uhr, 2 Std. nach dem Bade: starke Pupillenerweiterung, Puls 100. Spasmodische Anfälle wie vorher.

Um 9 Uhr liessen die Anfälle nach. Pat. musste die Nacht in sitzender Stellung zubringen, schlief aber etwas.

Früh 5 Uhr. Plötzliche Verschlimmerung; Puls kaum wahrnehmbar, Herzthätigkeit flatternd u. unregelmässig, Temp. = 102.6⁰ F. (ca. 39.2 C.). Gleich darauf Eintrit des Todes.

Ueber *amerikanische Schlangen* liegen folgende Mittheilungen vor.

Isaac Ott, über Schlangengift: Virginia Medical Monthly, February 1883.

Robert Fletcher, neue Experimente über Schlangengift: Amer. Journ. of med. Sc. CLXXI. p. 431. July 1883.

H. C. Yarrow, ein Fall von Vergiftung durch den Biss von Ancistrodon contortrix. Ibid April 1884. p. 422.

In die Gruppe der *Sumpflochottern* (Cenchris) gehört die *Mokassinschlange* (Ancistrodon contortrix seu Trigonocephalus contortrix seu Scytalus cupreus, Copperhead der Amerikaner). Sie ist der Klapperschlange nahe verwandt, ungefähr 1 m lang, in den Vereinigten Staaten heimisch, aber sehr selten. Ihre Haut zeigt eine schöne Kupferfärbung. Nach Kary kann ihr Biss selbst Pferde tödten.

Ott kam bei seinen Versuchen über dieses Thier zu folgenden Resultaten. Das Gift von *Ancistrodon* ist weniger stark als das der Klapperschlange [1]). Die Herzthätigkeit erlahmt nach beiden Giften schnell und der Tod folgt. Die sensibeln Nerven bleiben von beiden Giften unbeeinflusst, nicht dagegen die sensorischen Centra. Die Muskelerregbarkeit ist bei der Vergiftung mit dem erstgenannten Gifte beim Tode noch fast normal. Beide Gifte sind einander sehr ähnlich, und es dürfte Das, was für das eine gefunden ist, auch für das andere Geltung haben. Der Tod tritt unter Pulsverlangsamung ein. Der Blutdruck wird durch beide Gifte stark herabgesetzt. Das Blut zeigt keine mikroskopischen Veränderungen. Halford in Melbourne dagegen behauptet, es träte eine ungeheure Vermehrung der Anzahl der weissen Blutkörperchen ein. Yarrow glaubt Veränderungen der Form der rothen Blutkörperchen und Abnahme der Geldrollenbildung constatirt zu haben. Vom Klapperschlangengift behauptet Fletcher, es sei bei stomachaler Applikation ungiftig, da es nicht resorbirbar sei und im Verdauungskanale in eine unschädliche Substanz umgewandelt werde. Uebereinstimmend geben alle Beobachter an, dass der Biss von Ancistrodon contortrix ungemein starke Lokalerscheinungen, wie Schwellung, Entzündung, Verfärbung und Abscedirung, hervorrufe, enorm schmerzhaft sei u. zu Delirien und anderen schweren Allgemeinerscheinungen führe. In einem von Kunkler 1859 beschriebenen Falle, der einen Knaben betraf, trat danach der Tod ein; in allen andern Fällen (u. Yarrow führt eine grosse Zahl derselben aus der amerikanischen Literatur an) erfolgte langsam Heilung. Abscedirungen sind sehr häufig.

Anhangsweise seien hier noch einige Notizen über *Schlangengift im Allgemeinen* mitgetheilt. Nach Lacerda Filho reagirt das Gift der südamerikanischen Schlangen stets neutral, ist eine durchscheinende geruchlose Flüssigkeit und zeigt unter dem Mikroskope sich lebhaft bewegende Körperchen, die jedoch auf Zusatz von Alkohol, Chloroform oder Borsäure zur Ruhe kommen. Bei 0⁰ und bei 90⁰ verlor das Gift seine Wirksamkeit. Als bestes Gegenmittel erwies sich ihm Alkohol, bis zur Trunkenheit gegeben.

Das Gift der *Brillenschlange* wurde von Gautier

[1]) Hinsichtlich des Klapperschlangengiftes sei hier an eine Notiz von Croft (Chem. News XLVI. 1882. p. 165) erinnert, wonach man in Texas allgemein eine starke Lösung von Jod in Jodkalium anwendet. Mit dem aus der Giftdrüse ausgepressten Gifte vermischt gab diese Lösung sofort einen reichlichen Niederschlag von hellbrauner Farbe.

untersucht. Durch Erhitzen auf 100° wurde es nicht wirkungslos, wohl aber durch Zusatz von Natronlauge.

Ueber das Gift von *Heloderma suspectum* (Gila monster) haben Weir Mitchell und E. T. Reichert (Philad. med. Times XIII. p. 405. 1882—83) Untersuchungen angestellt [1]).

Das Thier ist mit Unrecht von vielen Autoren für unschädlich gehalten worden, denn es hat nach M. u. R. hohle typische Giftzähne u. secernirt eine toxische Substanz, welche aus Giftdrüsen kommt und die Wunde vergiftet. Auch Heloderma horridum ist giftig.

Dr. Shutfeldt, welcher von einem nicht sehr grossen Exemplare der Heloderma suspectum am Daumen gebissen wurde, empfand sofort heftige stechende Schmerzen im Arm u. in der ganzen Körperhälfte. Er kam einer Ohnmacht sehr nahe u. seine Haut fing reichlich an zu transspiriren. Ueber Nacht konnte er absolut nicht schlafen, obgleich die Wunde in Eis gepackt worden war. Die ganze Hand war bis dahin stark geschwollen. Morgens ging die Schwellung zurück und nach einigen Tagen trat Heilung ein.

Zum Zweck der Giftgewinnung liessen M. u. R. ein Heloderma in eine vorgehaltene Untertasse beissen, wobei einige Tropfen leicht blutig tingirten Speichels seitlich abtropften. Dieses Sekret hatte einen schwachen, nicht unangenehmen Geruch und war deutlich alkalisch, während das Gift aller Giftschlangen sauer reagirt. Vier Tropfen des Giftes wurden mit etwas Wasser verdünnt in die Brustmuskulatur einer grossen Taube injicirt.

Nach 3 Min. fing das Thier an zu schwanken, in der 5. trat Dyspnöe auf, in der 6. erfolgte unter Krämpfen und Pupillenerweiterung der Tod. Die Injektionsstelle zeigte nicht die geringste lokale Reizung, während bei andern Schlangengiften starke Lokalerscheinungen ganz typisch sind. Muskeln und Nerven reagirten deutlich auf elektrische Reizung. Herz in Diastole. Baucheingeweide blutüberfüllt.

Der Blutdruck wurde an Kaninchen mit intakten und durchschnittenen Vagis untersucht. Nach Injektion von 10 mg in die Jugularvene trat sehr schnell Abfall des Blutdrucks ein. Der Puls war erst retardirt, dann beschleunigt. Die *Sektion* ergab keinerlei anatomische Veränderungen; alle Muskeln waren noch erregbar.

Am isolirten Froschherzen bewirkte das Gift schnell Abnahme der Frequenz und der Stärke der Herzschläge.

Die Vff. schliessen aus diesen Versuchen, dass das Gift ein primäres Herzgift ist, was von den bis jetzt untersuchten Schlangengiften nicht gesagt werden kann.

Für *Menschen* ist das Gift nicht tödtlich; immerhin aber sind die Intoxikationserscheinungen doch recht ernst. Kleine Thiere dagegen werden schnell getödtet.

[1]) Die Krustenechse, Escorpion der Kreolen, Tola-Chini der Azteken, Heloderma suspectum und horridum vertritt eine besondere Sippe (Heloderma) u. mit einigen anderen verwandten Gruppen eine eigne Familie (Trachydermidae) der Eidechsen und ist durch Deppe und durch Sumichrast zoologisch untersucht. Sie lebt nur auf der Westseite der Cordilleren in trocknen Gegenden, stinkt sehr und ist vom Volke seit alten Zeiten für giftig gehalten worden. Echte Giftdrüsen hat aber noch kein Forscher bisher gefunden. Kobert.

Ueber *den Gebrauch des Wassers der Seeigel in der Therapie* haben J. Moursou u. F. Schlagdenhauffen (Journ. de Thér. X. p. 281. 1883) Untersuchungen angestellt.

Die Seeigel (Strongylocentratus lividus *Brand*, Toxopneustes *Lacken*) werden von October bis März an den Küsten des Mittelmeeres häufig gegessen, und zwar bilden die Geschlechtsdrüsen (Ovarien und Testikel) das Nahrhafte an ihnen. Das in den Drüsen enthaltene wässrige Fluidum wird zur Anfeuchtung von Brod benutzt und dasselbe als Nahrungs- und Appetit machendes Mittel sehr geschätzt; bei Phthise ist es schon seit alten Zeiten empfohlen.

Das Geschlechtsdrüsenwasser ist leicht opak, rosig gefärbt und hat ein spec. Gewicht von 1028—1030. Es hält sich mehrere Tage unzersetzt; schlüsslich lässt es bräunliche Flocken ausfallen und riecht dann nach Schwefelammonium. Die anfangs neutrale Reaktion ist dann alkalisch.

Der rothe Farbstoff ist löslich in Alkohol und in Aether und scheint ein lecithinartiger Körper zu sein.

100 ccm des Seeigelwassers enthalten 0.460 g organische Substanz und 3.665 g Asche. Die Asche enthält Schwefelsäure, Chlor, Magnesium, Calcium, Natrium und Kalium (und zwar im Verhältniss von 115 Na : 2 K).

Das frisch entnommene Seeigelwasser enthielt an Gasen pro Liter:

0.80 ccm O,
15.20 ccm N,
18.00 ccm CO_2.

Die organischen Bestandtheile, welche ausser dem schon genannten lecithinartigen Körper gefunden wurden, sind Eiweiss, Harnstoff, Fett und ein *Ptomatin;* Zucker und Harnsäure konnten nicht gefunden werden.

Das Ptomatin geht (neben fettigen und lecithinartigen Körpern) in den Aetherauszug über. Es bildet Niederschläge mit Tannin, Phosphormolybdänsäure und Quecksilberjodidjodkalium. Die Vff. halten es für ein Zersetzungsprodukt des Körpereiweiss und meinen, dass es ein normales Exkretionsprodukt der Seeigel sei.

In Bezug auf die therapeutischen Wirkungen des Seeigelwassers fanden die Vff., dass es auf Kranke einen „eupeptischen" Einfluss ausübt. In grossen Dosen wirkte es abführend. Das darin enthaltene Ptomatin erwies sich an Fröschen als ungiftig.

Ueber das Gift der *Batrachier* liegen Untersuchungen von G. Calmets vor (C. r. de l'acad. des Sc. XCVIII. p. 536. 1883).

Das Gift der *Kröten* enthält nach C. eine kleine Menge Methylcarbylamin, dem es theilweise seinen Geruch und seine Giftigkeit verdankt; hauptsächlich aber enthält es Methylcarbylaminsäure, deren Gegenwart das Auftreten von Methylcarbylamin erklärlich macht. Die Säure kann übrigens synthetisch dargestellt werden. In der Drüse entsteht die Säure aus Glykocoll unter Fixation der Elemente der Ameisensäure. Aehnlich sind die Verhältnisse bei *Triton cristatus* und bei *Salamandra terrestris.*

Die physiolog. Eigenschaften, welche Vulpian dem *Salamandergifte* und Paul Bert dem *Scorpiongifte* zuschreibt, sind identisch; sie ähneln denen des Amylcarbylamin. Die Carbylamine sind un-

gemein giftig, giftiger als wasserfreie Blausäure. Ein Kaninchen, welches einige Sekunden Dämpfe von Methylcarbylamin zu riechen bekam, fiel wie vom Blitze getroffen nieder, schrie und starb.

Anhangsweise sei hier noch eine merkwürdige Beobachtung erwähnt, welche Paul Bert 1882 gemacht hat. Indem er die an Drüsen reiche Haut am Halse der Frösche kratzte, gelang es ihm, eine Flüssigkeit zu sammeln, welche sich als giftig erwies. Einige Tropfen davon einem Sperlinge eingespritzt, bewirkten Tod desselben unter Krämpfen und Stillstand des Herzens in Systole. Am Frosch verlief die Vergiftung ebenso. Auf die Conjunctiva von Warmblütern gebracht, erregt das Gift ein eigenthümliches Augenleiden.

E. Schulze u. J. Barbieri, Ueber das Vorkommen von Allantoin im Pflanzenorganismus. Berl. chem. Ber. 1881. p. 1602. — Dieselben, Ueber das Vorkommen von Phenylamidopropionsäure unter den Zersetzungsprodukten der Eiweissstoffe. Das. p. 1785.

Wir nähern uns mehr und mehr der Auffassung, dass die Stoffwechselprodukte thierischer und pflanzlicher Zellen im Wesentlichen die gleichen sind. Aus diesem Gesichtspunkte hat Reinke in seinem Lehrbuche der allgemeinen Botanik bereits hervorgehoben, dass zwei der wichtigsten im Thierkörper gebildeten Eiweisszersetzungsprodukte, Harnstoff und Harnsäure, in den Pflanzen nicht gefunden worden sind. Es erschien ihm naheliegend, dass andere N-haltige Verbindungen in den Pflanzen diese beiden Körper physiologisch vertreten möchten, und er erinnert an die (von uns schon besprochenen: Bd. CCI. p. 4) nahen chemischen Beziehungen, z. B. des Theobromin und des Coffein, zu jenen beiden Substanzen. Es erscheint denkbar, dass bei der regressiven Stoffmetamorphose des vegetabilischen Protoplasma Eiweissderivate gebildet werden, welche, chemisch dem Harnstoffe nahestehend und ihn physiologisch vertretend, dennoch in der Regel nicht zur Anhäufung gelangen, weil die Pflanze diese Stoffe alsbald wieder für Eiweisssynthesen zu verwenden vermag. Ist es doch experimentell erwiesen, dass der Harnstoff auch für die Ernährung der höhern Gewächse eine vorzügliche N-Quelle bildet.

Die hier bestehende Lücke ist nun, wenn auch zunächst nur für eine Pflanze, von Schulze und Barbieri ausgefüllt worden. Sie stellten nämlich aus den Knospen von Platanus orientalis in nicht unbeträchtlicher Menge *Allantoin* dar, eine Substanz, die ihren chemischen Eigenschaften nach etwa zwischen Harnstoff und Harnsäure steht und aus Harnsäure durch Oxydation dargestellt werden kann; auch aus dem Allantoin der Platanen liess sich Harnstoff gewinnen. Während das Allantoin in den Knospen dieses Baumes 0.5—1.0% der Trockensubstanz ausmachte, waren in den jungen Blättern davon nur Spuren enthalten und daraus darf man wohl folgern, dass dasselbe bei den Wachsthumsprocessen wieder für Synthesen verbraucht wird. Ebenso erscheint die Vermuthung naheliegend, dass dem Allantoin eine weite Verbreitung im Pflanzenreiche zukommt oder dass Verbindungen ähnlicher Struktur dasselbe in andern Pflanzenarten vertreten.

In ihrer 2. Mittheilung berichten Sch. u. Barb. über eine von ihnen entdeckte aromatische N-Verbindung in den Keimlingen von Lupinus luteus, welche jedenfalls auch als Eiweisszersetzungsprodukt anzusehen ist, da sie sich in dem reifen Samen nicht findet und erst beim Verlaufe der Keimung im Dunkeln sich anhäuft, in ihrer Constitution ein Seitenstück zum Tyrosin darstellend; es ist die Phenylamidopropionsäure. Auch konnte bei der künstlichen Zersetzung einer aus Kürbissamen abgeschiedenen Globulinsubstanz mit Salzsäure u. Zinkchlorür ein Produkt erhalten werden, welches mit ihr wahrscheinlich identisch ist. Ein Gleiches dürfte von dem Tyroleucin gelten, welches Schützenberger bei Zersetzung des Albumin mittels Barytwasser erhalten hat. Jedenfalls ist es von hoher Bedeutung, dass wir hierdurch ein zweites N-haltiges Benzolderivat unter den in der Pflanze gebildeten Eiweisszersetzungsprodukten haben.

Nencki, Beiträge zur Biologie der Spaltpilze. Leipzig 1880.

F. Schaffer, Zur Kenntniss des Mykoproteïn. Journ. f. prakt. Chemie N. F. XXIII. p. 302. 1881.

In Gemeinschaft mit Nencki hat Schaffer die chemische Zusammensetzung der *Fäulnissbakterien* untersucht und gefunden, dass dieselben einen ihnen eigenthümlichen Eiweisskörper, *Mykoproteïn* genannt, enthalten neben 84% Wasser, etwas Fett und Asche. Die mit Aetherweingeist entfetteten Bakterien lösen sich beim Digeriren mit 0.5proc. Kalilauge in der Wärme ohne Ammoniak- und Schwefelwasserstoffentwicklung auf und die Lösung scheidet beim Uebersättigen mit Salzsäure und Versetzen mit concentrirter Kochsalzlösung das Mykoproteïn wieder aus. Das mit Kochsalzlösung gewaschene Mykroproteïn enthält 52.3% Kohlenstoff, 7.4% Wasserstoff und 14.8% Stickstoff. Dieselbe Zusammensetzung besitzt die auf gleiche Weise gereinigte Eiweisssubstanz der Bierhefe. Da das Mykoproteïn keinen Schwefel enthält, so berechnen N. u. Sch. als einfachste Formel für dasselbe $C_{25}H_{42}N_5O_9$. Frisch gefällt ist es in Wasser, Säuren und Alkalien leicht löslich, reagirt schwach sauer, löst sich aber nach dem Trocknen bei 110° nicht mehr vollständig. In Neutralsalzlösungen ist es unlöslich; durch Weingeist wird es nicht gefällt und mit Salpetersäure giebt es nicht die Proteïnreaktion, dagegen mit alkalischer Kupferlösung die Violettfärbung. Es ist linksdrehend.

Beim Schmelzen des Mykoproteïn mit Kali wurden neben Spuren von Skatol und Indol Phenol und fette Säuren, vorwiegend Valeriansäure, erhalten; in der wässrigen Lösung der Schmelze fand sich ausserdem Leucin.

N. Sieber hat *Beiträge zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Schimmelpilze*

geliefert (Journ. f. prakt. Chemie N. F. XXIII. p. 412. 1881).

Zur Beschaffung reinen, von Spaltpilzen freien Materials wurden phosphorsäurehaltige (also saure) Nährlösungen angewandt, die ausser Wasser, Zucker, Chlor, Kali, Natron, Kalk und Magnesia theils Gelatine, theils Salmiak enthielten. Auf diese Nährlösungen wurden Sporen u. Fäden von Penicillium und Aspergillus glaucus ausgesät, und zwar in flachen Schalen, welche der Luft eine möglichst grosse Oberfläche darboten. Mikroskopische Untersuchungen hatten ergeben, dass in der salmiakhaltigen Nährlösung sich vorwiegend Aspergillus glaucus entwickelt hatte, in der mit Gelatine ausserdem Penicillium und Mucor mucedo. Nach $2^1/_2$monatl. Stehen bei Zimmertemperatur wurden die gebildeten Pilzmassen gesammelt und analysirt. Es ergab sich:

	Gelatine.	Salmiak.
Wasser	84.71%	85.74%
Alkohol- u. Aetherextrakt	25.57	14.57
nur in Aether löslich	18.70	11.19

Die Elementaranalyse nach Extraktion mit Alkohol und Aether ergab:

Asche	6.83%	0.87%
N	6.58	5.33
C	44.16	46.00
H	6.10	6.89

Die mit Alkoholäther extrahirte Pilzsubstanz bestand wesentlich aus Eiweiss und Cellulose; Mykoproteïn war nicht vorhanden.

Nimmt man nun an, dass die mit Aether und Alkohol extrahirten Schimmelpilze ausser Aschenbestandtheilen wirklich nur noch aus Eiweiss und Cellulose bestehen, und setzt man den Stickstoffgehalt des Eiweiss gleich 16%, so ergiebt sich für 100 Theile trockne Schimmelpilze folgende Zusaammensetzung:

	Gelatine.	Salmiak.
in Aether lösliche Materie	18.70%	11.19%
in Alkohol „ „	6.87	3.36
Asche	4.89	0.73
Eiweiss	29.88	28.95
Cellulose	39.66	55.77

Die auf gelatinehaltiger Nährlösung gewachsenen Schimmelpilze haben demnach einen bedeutend höhern Gehalt an in Alkohol und in Aether löslichen Materien und an Asche.

In seinen *Studien zur Chemie des Bacillus subtilis* weist G. Vandevelde aus Gent (Ztschr. f. physiol. Chemie VIII. p. 367. 1884) darauf hin, dass Pasteur, Joubert, Chamberland und Roux (1881) einerseits und Spilmann (1880) andererseits dargethan haben, dass der Bacillus anthracis bei Abwesenheit von Sauerstoff bald abstirbt. V. untersuchte nun den damit vielleicht nahe verwandten Bacillus subtilis auf sein Sauerstoffbedürfniss und zeigte in einer an interessanten chemischen Thatsachen reichen Arbeit, auf die wir hier aber nicht näher eingehen können, dass dieser Pilz allerdings ziemlich lange ohne Sauerstoff, d. h. also in der Weise der Fermente, leben kann. Wenn demnach die viel besprochenen Buchner'schen Umzüchtungsversuche des Bacillus subtilis in Bacillus anthracis sich bestätigt hätten, so würde damit der Uebergang eines Wesens, das nur sehr kurze Zeit ohne freien Sauerstoff leben kann, in ein solches, welches sehr wohl ziemlich lange die ihm zum Leben nöthige Wärme durch Zerlegung gährungsfähiger Substanzen bilden kann, dargethan sein. Wie V. weiter fand, wandelt der Bacillus subt. die Kohlehydrate zunächst in Milchsäure um und hat eine grosse Neigung, auf Kosten der letztern Buttersäure zu bilden.

W. D. Miller bespricht die *Gährungsvorgänge im menschlichen Munde und ihre Beziehung zur Caries der Zähne und zu verschiedenen Krankheiten* (Bes. Beil. zu Nr. 36 d. deutschen med. Wochenschr. 1884. p. 43).

Nachdem 1881 Underwood u. Milles das Eindringen von Spaltpilzen in cariöses Zahngewebe constatirt hatten, war eine genaue biologische Untersuchung dieser Pilze äusserst wünschenswerth. M. hat nun aus cariösem Zahnbein 5 verschiedene Arten von Spaltpilzen isolirt, welche er als α, β, γ, δ u. ε bezeichnet. Allen 5 Sorten kommt die Eigenschaft zu, Lösungen von gährungsfähigen Kohlehydraten in Gährung zu versetzen, wobei Milchsäure gebildet wird, und zwar inaktive Aethylidenmilchsäure. Freier Sauerstoff ist für das Zustandekommen dieser Gährung nicht nöthig, wohl aber vielleicht zum Wachsthum der Pilze.

Die Pilze wirken zugleich invertirend, d. h. sie zerlegen den gährungsunfähigen Rohrzucker in gährungsfähige Glykose. Der Zerfall der letztern in Milchsäure geht ohne Kohlensäurebildung, wohl nach der Formel: $C_6H_{12}O_6 = 2C_3H_6O_3$ vor sich.

Schliffe von völlig gesundem Zahnbein der Wirkung dieser Pilze ausgesetzt, wurden rasch entkalkt und die mikroskopische Untersuchung ergiebt dann massenhafte Bakterien in den Zahnkanälen.

Einige über die Einwirkung von Antisepticis auf die Entwicklung dieser Pilze und die durch dieselben hervorgebrachte Milchsäurebildung angestellten Versuche ergaben folgendes Resultat:

	Säurebildung	
durch:	gehemmt	aufgehoben
Sublimat	1:500000	1:100000
Arg. nitr.	100000	50000
Jod (in Alkohol) . . .	15000	6000
Jodoform	10000	5000
Naphthalin	9000	4000
Senföl	5000	2000
Kali hypermang. . . .	2000	1000
Eucalyptusöl		600
Carbolsäure	1000	500
Salzsäure	1000	500
Milchsäure	250	125
Natr. carbonicum . . .	200	100
Salicylsäure (in Alkohol)	125	75
Alkohol abs.	25	10

Als ein Beispiel von *Gastro-Intestinal-Mykose* in Folge der Einwirkung von niedern Pilzen u. Schimmel veröffentlicht J. Brendon Curgenven (Brit. med. Journ. June 14. p. 1137. 1884) den Fall einer Dame, welche viele alte Blumenstöcke in ihrem Zimmer hatte und unter schweren Allgemeinerscheinungen, Albuminurie u. s. w., erkrankt war. In den Blumentöpfen [und im Harne?] fand sich Penicillium

crustaceum oder Aspergillus glaucus. Auch nach Genuss von Greengages sah G. Collapsus u. schwere Erscheinungen.

In der Sitzung des Berl. med. Gesellschaft vom 21. Nov. 1883 sprach Virchow (Berl. klin. Wchnschr. Nr. 50. p. 779. 1883) über 2 *verschiedene Sorten von Pilzkrankheiten.* Die eine Sorte schadet nur dadurch, dass die Pilze bei ihrer Vermehrung mechanisch schädlich wirken, so z. B. bei der *Aktinomykose,* während die andere (*Milzbrand*) durch ein von den Pilzen entwickeltes chemisches Gift, ein wahres Ptomatin, deletär wirkt. Nach V.'s Ueberzeugung „bleibt nichts weiter übrig, als anzunehmen, dass die Pilze im Stande sind, eine bestimmte Einwirkung auf Bestandtheile des Körpers auszuüben, vermöge deren sie toxische Substanzen erzeugen, und dass diese Substanzen es schlüsslich sind, die ähnlich, wie wir das jetzt allmälig in grösserer Ausdehnung auch bei septischen Processen angenommen sehen, ihre besondere Wirkung auf die wichtigsten Organe des Körpers entfalten."

Eine Schutzimpfung ist nach Virchow nur denkbar bei der Sorte, welche im Körper einen Giftstoff erzeugt (Pocken), während bei der ersten so wenig wie bei Krätze oder Favus durch Ueberstehen einer Infektion eine Sicherheit gegen eine zweite gegeben werden kann. Wernich hat bekanntlich eine Theorie der *Impfung* aufgestellt, welche mit Virchow's Ansicht im engsten Zusammenhange steht. Dieselbe, welche man kurz als die *chemische Theorie der Schutzimpfung* bezeichnen kann, ist von Paul Grawitz in einer Abhandlung über *die Theorie der Schutzimpfung* (Virchow's Arch. LXXXIV. p. 87. 1881) bekämpft worden.

Durch eine Reihe von Impfungen von Kaninchen mit malignen Schimmelmassen bemüht sich G., zu zeigen, dass nach einmaliger erfolgreicher Impfung später selbst bei Einführung kolossaler Mengen maligner Schimmelsporen nicht ein einziger mykotischer Herd entsteht, während bei einem vorher nicht geimpften Thiere dadurch tödtliche „Verpilzung" herbeigeführt wird. Es handelt sich also hier nicht etwa nur um eine Abschwächung der Pilzkrankheit, wie etwa bei den Pocken oder der Hühnercholera oder dem Milzbrand, sondern um eine geradezu absolute Immunität.

Hinsichtlich der Frage, wodurch diese Immunität bewirkt worden ist, weist G. darauf hin, dass, wenn durch die erste Impfung im Blute der Thiere ein chemischer Stoff, welcher die Entwicklung der Pilze unmöglich macht, gebildet worden wäre, dieses sich auch noch bei Entnahme dieses Blutes zeigen müsste. Zu diesem Behufe tödtete er aus der Reihe der immun gewordenen Kaninchen, welche zuletzt die Einführung ungeheurer Sporenmassen ausgehalten hatten, ohne zu erkranken, einige durch Eröffnung der Carotiden; das Blut wurde in einer sauberen erwärmten Schale aufgefangen, sofort in reine Kolben vertheilt, mit Aspergillus besät und unverzüglich in den Wärmeschrank unbedeckt gestellt. Schon nach 24 Stunden waren regelmässig dünne Schimmeldecken mit blossem Auge erkennbar und nach weiteren 24 Stunden trat Fructifikation ein, ohne dass das Blut dabei etwa in Fäulniss übergegangen wäre (wenigstens während der ersten 8 Tage).

G. zieht daraus folgenden Schluss: Wie man sich auch das Blut alterirt denken mag, das Eine ist einleuchtend, dass eine Entmischung, eine Decomposition nicht vorhanden ist, dass auch zu dem Blute kein Pilzgiftstoff, kein Ptomatin, kein mysteriöses Etwas hinzugekommen ist, dass das Blut also nicht als Flüssigkeit im humoralen Sinne, sondern nur als lebendes Gewebe in seinen Wechselbeziehungen zu anderen Geweben, also im cellularen Sinne ein anderes geworden ist. Die bei der Impfung eintretende Aenderung besteht nach Gr. darin, dass ein Kampf zwischen den parasitären Sporen und den thierischen Gewebezellen eintritt. Aus diesem Kampfe, der allerdings die Organe entweder in heftige Entzündungsreaktion versetzen muss, wie bei den halbmalignen Arten, oder direkt die Schimmelnekrose hervorrufen muss, wie bei Inoculation völlig maligner Varietäten, wenn anders er wirksam sein soll, gehen die thierischen Zellen als Sieger hervor, da sie im ersten Falle an Energie stärker, im zweiten an Zahl dem kleinen Häuflein der eingeimpften Sporen gegenüber in unverhältnissmässiger Uebermacht sind. Dieser Kampf kewirkt für die Gewebe dasselbe, was bei den Pflanzenzellen durch eine Kultur erzeugt wird, in welcher die Pilze gegen die hohe Temperatur und die concurrirenden Bakterien widerstandsfähiger werden; *er erhöht also die Lebensweise der Thierzellen gegen die Parasiten.* Die Immunität nach präventiver Impfung entsteht durch Anpassung der Gewebszellen an das energische Assimilationsvermögen der Pilze, und ihre Dauerhaftigkeit auf Monate und Jahre hinaus beruht auf Vererbung dieser höheren physiologischen Ernährungsenergie von einer Zellengeneration auf die andere.

P. Ambrojewitsch erörtert die *Behandlung der Leichengiftinfektion* (Wratsch 1883. p. 578). Die das Ptomatin der Leichenvergiftung hervorbringenden Bakterien gehören zu den sogenannten Anaerobien von Pasteur. Daher glaubte A. Thiere gegen die Vergiftung sichern zu können, wenn er sie grössere Mengen Sauerstoff athmen liess als in der Norm. An Meerschweinchen misslang jedoch dieser Versuch. Auf Vögel wirkte das Gift überhaupt nicht ein, wie A. sich denkt, wegen des höheren Sauerstoffgehaltes ihres Blutes. Von der [falschen, Ref.] Voraussetzung ausgehend, dass Chloralnarkose den Sauerstoffgehalt des Blutes steigere, narkotisirte A. vergiftete Meerschweinchen mit Chloral u. brachte sie ausserdem auch noch in eine Sauerstoffatmosphäre. In der That zeigten sich die Thiere unter solchen Umständen gegen die Leichengiftinfektion resistenter, besonders wenn dieselbe erst nach Eintritt der Narkose und nachdem das Thier bereits

eine Stunde lang im Sauerstoff gelegen hatte, vorgenommen wurde.

Dass die Anwesenheit von Sauerstoff wirklich die Ptomatinbildung modificirt, ja ganz aufhebt, zeigt eine interessante Arbeit von G. Vandevelde (Extrait des Arch. de Biologie publ. par Van Beneden u. Van Bambeke. T. V. Gand, Vanderpoorten 1884. 8⁰. 12 pp.).

Aus allen bis jetzt vorliegenden Berichten über die Entstehung von Ptomatinen geht hervor, dass sie sich besonders gern und besonders reichlich da bilden, wo der Zutritt des Luftsauerstoffs beschränkt oder unmöglich ist. Es war daher die Frage zu beantworten, was aus den Ptomatinen wird, wenn sie mit viel Sauerstoff und den Bakterien, welche sie hervorgebracht haben, längere Zeit in Contakt gelassen werden, sowie andererseits, ob es bei genügendem Sauerstoffzutritt überhaupt zur Entstehung von Ptomatinen kommt.

Ehe wir auf die Beantwortung dieser Fragen, die sich Vandevelde gestellt hatte, eingehen können, müssen wir einer Arbeit von Hoppe-Seyler[1]) gedenken, welche gewissermaassen die Vorstudie zu V's. Untersuchungen bildet. In dieser hat nämlich H.-S. unter Anwendung seines in diesen Jahrbüchern schon mehrfach erwähnten Flaschenapparates gezeigt, dass bei reichlichem Sauerstoffzutritt und beständiger Wegnahme der gebildeten Kohlensäure und des gebildeten Ammoniaks sich zwar sehr reichlich Fäulnissbakterien in Faulflüssigkeiten bilden, dass aber von den gewöhnlichen Fäulnissprodukten, wie Sumpfgas, Wasserstoff, Indol u. Skatol, nichts entsteht, sondern nur Kohlensäure, Ammoniak und Wasser.

Denselben Flaschenapparat benutzte nun Vandevelde. Die der Fäulniss unterworfene Flüssigkeit enthielt in allen Versuchen 0.2% K_2HPO_4, 0.05% $MgSO_4$, 0.02% $CaCl_2$, 2.00% Pepton von Witte.

Inficirt wurde die Flüssigkeit durch eine Spur fauler Pankreassubstanz. Bei jedem Versuche wurden 2 gleiche Quanta inficirter Flüssigkeit verwendet u. bei Sommertemperatur der Fäulniss überlassen, nur wurde die eine in verschlossener Flasche und die andere im H.-S.'schen Apparate aufbewahrt. Dabei ergab sich, dass schon nach einigen Stunden in der dem Sauerstoff entzogenen Partie sich Substanzen gebildet hatten, welche, nach dem Verfahren von Guareschi und Mosso isolirt, Frösche lähmten, während in der dem Sauerstoff ausgesetzt gewesenen Partie nichts Derartiges entstanden war. Nur einmal, wo der Apparat seine gewöhnliche Rotationsbewegung aus Versehen für einige Stunden eingestellt hatte, war es zur Bildung eines tetanisirenden Ptomatin gekommen. Waren einmal Ptomatine gebildet, so wurden diese auch bei mehrstündigem Sauerstoffzutritt nicht gleich wieder zerstört.

Chemisch charakterisirten sich die gebildeten Ptomatine als alkaloidähnliche Basen dadurch, dass sie mit Phosphorwolframsäure, Jodlösungen, Sublimat, aber nicht mit Platinchlorid Niederschläge bildeten und rothes Blutlaugensalz reducirten.

In einer Arbeit über *putride Intoxikation und septische Infektion, metastatische Abscesse und Pyämie* kamen E. Sommer und Gutmann in Dorpat (Virchow's Arch. LXXXIII. p. 99. 1881) zu folgenden uns hier interessirenden Resultaten.

In faulenden Flüssigkeiten bildet sich ein chemisches, putrides Gift, durch welches Thiere getödtet werden können. Das Blut putrid vergifteter Thiere hat nicht infektiöse Eigenschaften. Gewöhnliche Fäulnissbakterien gehen im cirkulirenden Blute grösstentheils unter und vermehren sich erst nach dem Tode des Thieres. Die (resp. gewisse) Fäulnissbakterien produciren das putride Gift, da Injektionen künstlich gezüchteter Fäulnissbakterien dieselbe Wirkung haben, wie Injektionen putriden Giftes. Faulige Substanzen je nach den Stadien der Fäulniss, der Temperatur, dem Nährboden u. s. w. subcutan beigebracht, rufen theils Abscesse, theils brandige jauchige Zerstörungen, theils Phlegmonen, theils Erysipel, theils putride Vergiftung hervor. Das Blut hat bei genannten Krankheiten keine infektiösen Eigenschaften, wohl aber besitzen die Entzündungsprodukte solche. In faulenden thierischen Geweben kann sich unter Umständen das septische Contagium entwickeln.

Die contagiöse *Septikämie* ist aber streng von der *putriden Intoxikation, der Pyämie und den metastatischen Processen* zu trennen. Die Septikämie gehört zu den Infektionskrankheiten, macht ein Incubationsstadium durch und wird durch specifische Schizomyceten veranlasst. Das septische Contagium wird durch Kochen, Fäulniss und antiseptische Mittel zerstört und gleicht darin dem Milzbrandcontagium. Künstliche Kulturen mit den specifischen septischen Bakterien schlagen meist fehl. Es giebt verschiedene Arten der Septikämie; die der Kaninchen ist wesentlich verschieden von der der grossen Hausthiere. Die Septikämie der Kaninchen lässt sich nicht auf die grössern Hausthiere übertragen, wohl aber umgekehrt. Als wirksames Material bezeichnen verschiedene Autoren verschiedene Stoffe, meistens aber gefaultes Blut.

K. Osol (Das Anthraxvirus. Med. Centr.-Bl. Nr. 23. p. 401. 1884) hat durch Kochen und Filtriren aus dem Blute von an Milzbrand gestorbenen oder schwer erkrankten Thieren eine syrupöse gelbe Flüssigkeit dargestellt, welche frei von Mikroorganismen war, aber bei subcutaner Applikation ausgeprägten Milzbrand u. Entwicklung von Milzbrandbacillen[1])

---

[1]) Ueber die Einwirkung von Sauerstoff auf die Lebensthätigkeit niederer Organismen. Ztschr. f. physiol. Chem. VIII. p. 214. 1884.

[1]) Auch die von Archangelski (Ein Beitrag zur Lehre vom Milzbrandcontagium. Inaug.-Diss. Dorpat 1884) als Vorstufen der Bacillen nachgewiesenen Protokokken fehlten nicht.

hervorrief. O. glaubt daraus schliessen zu dürfen, dass die Giftigkeit des Milzbrandblutes auf einem von den Milzbrandbacillen producirten Ptomatin beruht, welches seinerseits die eigenthümliche Wirkung haben soll, die in jedem normalen Thierkörper vorhandenen unschädlichen Mikroorganismen in specifische Milzbrandbacillen umzuformen.

Vergleichende Analyse des Blutes gesunder und septisch inficirter Schafe, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Menge und Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen; von Eduard v. Götschel. Inaug.-Diss. Dorpat 1883. 8. 76 S. mit 1 Tafel.

Experimentelle Studien über die quantitativen Veränderungen des Hämoglobingehaltes im Blute bei septischem Fieber; von J. Mobitz. Inaug.-Diss. Dorpat 1883. 8. 70 S.

Diese beiden Arbeiten, welche unter A. Schmidt's Leitung angefertigt worden sind, enthalten zwar Vieles, was uns hier nicht interessirt und was sich im Auszug überhaupt nicht wiedergeben lässt, wir müssen sie aber wenigstens insofern berücksichtigen, als sie die Kenntniss der chem. Veränderungen des Blutes bei der septischen Infektion gefördert haben.

Alfred Sommer[1]) hat unter A. Schmidt's Leitung ein Verfahren gefunden, welches geeignet scheint zur Bestimmung zweier wichtiger Werthe im Blute, nämlich des Gewichtes der rothen Blutkörperchen (bezogen auf 100 g Blut) und des Gewichtes der Trockensubstanz derselben (bezogen ebenfalls auf 100 g). v. Götschel suchte nun weiter die Frage zu beantworten, wie sich diese Werthe bei der septischen Infektion ändern. Diese Vergleichung war ihm an die Hand gegeben durch den Umstand, dass einerseits N. Heyl[2]) und S. Maissurianz[3]) auf mikroskopischem Wege (durch Zählung) ermittelt hatten, dass die rothen Blutkörperchen nach septischer Infektion sehr grossen quantitativen Schwankungen unterliegen, und andererseits Mobitz durch spektrophotometrische Analyse das Vorhandensein dieser Schwankungen auch für das Hämoglobin constatirte. Von weitern Autoren, deren Versuchsergebnisse zum Ausgangspunkt vorliegender 2 Arbeiten dienten, sind zu nennen F. Hoffmann[4]), N. Bojanus[5]), E. v. Samson-Himmelstjerna[6]), Friedr. Rauschenbach[7]) und Grubert[8]).

[1]) Zur Methodik der quantitativen Blutanalyse. Inaug.-Diss. Dorpat 1883.

[2]) Zählungsresultate, betreffend die farblosen u. die rothen Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Dorpat 1882.

[3]) Experimentelle Studien über die quantitativen Veränderungen der rothen Blutkörperchen im Fieber. Inaug.-Diss. Dorpat 1882.

[4]) Ein Beitrag zur Physiologie u. Pathologie d. farblosen Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Dorpat 1881.

[5]) Experimentelle Beiträge zur Physiologie u. Pathologie des Blutes der Säugethiere. Inaug.-Diss. Dorpat 1881.

[6]) Experiment. Studien über das Blut in physiologischer u. pathologischer Beziehung. Inaug.-Diss. Dorpat 1882.

[7]) Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Protoplasma u. Blutplasma. Inaug.-Diss. Dorpat 1882.

[8]) Ein Beitrag zur Physiologie des Muskels. Inaug.-Diss. Dorpat 1883.

Von den gewonnenen Ergebnissen interessirt uns hier Folgendes.

Die Septikämie bedingt bei Schafen nicht nur quantitative, sondern auch sehr wesentliche qualitative Aenderungen in der Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen. Namentlich unterliegt hierbei das Verhältniss zwischen Hämoglobin und Stromagehalt der Blutkörperchen einem starken Wechsel. Bei diesem Wechsel können die rothen Blutkörperchen sowohl hämoglobinärmer und zugleich stromareicher, als auch umgekehrt hämoglobinreicher und zugleich stromaärmer werden. Die letztere Art der Aenderung der Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen hat v. Götschel nur bei wachsendem Gesammtgehalt des Blutes an rothen Blutkörperchen beobachtet, die erstere dagegen begegnete ihm sowohl während dieser Gehalt in Zunahme, als auch während er in Abnahme begriffen war. Bei 2 gesunden Schafen gelang es ihm zwar, zu constatiren, dass Menge und Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen gewissen Tagesschwankungen [1]) unterliegen, diese sind aber unbedeutend in Vergleich mit den durch die Septikämie bewirkten Schwankungen. Die Concentration der Blutkörperchen schwankte gleichfalls im Laufe von 2 Tagen, jedoch bei septikämischen Thieren nicht stärker, als bei gesunden. Die Concentration des Plasma unterlag in allen Versuchen nur unbedeutenden Aenderungen; es zeigte sich aber, dass das Blutplasma [2]) septikämischer Schafe in anderer Hinsicht wesentlich verändert ist: insbesondere verliert dasselbe zu allererst sein Vermögen, das Fibrinferment von seinem Zymogen in der Substanz der zerfallenen Leukocyten abzuspalten; in einem höhern Stadium der Krankheit geht auch die Gerinnungsfähigkeit [3]) des Plasma verloren, so dass selbst nach

[1]) In Bezug hierauf ist es vielleicht von Interesse, einige Beobachtungen von G. Fano (Lo Sperimentale Sett., Ott. 1882) über die Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen unter normalen und pathologischen Verhältnissen anzuführen. Durch Injektion von Pepton in das Blut oder bei reichlicher Aufnahme desselben vom Darm aus wird das Plasma stark verdünnt, der Cruor aber nimmt an Gewicht zu. Diese Zunahme des Cruor ist die Folge einer Zunahme der gerinnungsfähigen Albuminoide, und zwar weil morphologische Elemente des Cruor die Eigenschaft haben, injicirtes Pepton aufzunehmen, nachdem sie es in gerinnungsfähiges Globulin durch einen Reduktionsprocess umgewandelt haben. Als solche Elemente erwiesen sich die rothen Blutkörperchen; sie nehmen dabei, ohne ihre Gestalt zu ändern, an specif. Gewicht zu. Später geben sie das in Globulin umgewandelte Pepton wieder ab an die Gewebe.

[2]) Offenbar wirkt der septikämische Process auch auf andere Körperbestandtheile chemisch ein. So theilt Stolnikow (Virchow's Arch. XC. p. 437. 1882) mit, dass schon verhältnissmässig geringfügige Vergiftungen mit Jauche oder septischem Gifte das Glykogen der Leber völlig zum Verschwinden bringen.

[3]) Bei ähnlichen von Angerer u. Bergmann angestellten Versuchen, über welche wir früher (Jahrbb. CXCV. p. 7) berichtet haben, nahm die Gerinnungsfähigkeit des Blutes bedeutend zu, wodurch schwere Störungen bedingt wurden.

Zusatz von Fibrinferment keine Gerinnung erfolgt. Dagegen behielt die Substanz der zerfallenen Leukocyten (todtes Protoplasma) ihre Spaltbarkeit durch gesundes Blutplasma bis zum Eintritt des Todes.

Wir haben früher (Jahrbb. CCI. p. 16) Versuche mitgetheilt, aus denen Coppola schliessen zu dürfen glaubte, dass auch im *normalen frischen Hundeblute Ptomatine* enthalten sind. In einer neuen Mittheilung (Arch. ital. de Biol. IV. p. 63; vgl. a. Gaz. chimica ital. XII. 1882 u. XIII. 1883) zieht er diese Angabe zurück, da er diese Basen nicht wieder fand, wenn er das Blut direkt aus der Ader des lebenden Thieres in Benzin einströmen liess.

Man muss überhaupt jetzt viele der Mittheilungen über die Ptomatine mit Misstrauen ansehen, da Nachuntersucher meist nichts von Dem finden, was die Voruntersuchung ergeben zu haben schien. Es ist eben sehr nöthig, dass endlich auch auf diesem Gebiete angefangen wird, Kritik zu üben. Namentlich durch Benutzung des Stas-Otto'schen Verfahrens sind, wie Coppola ganz richtig angiebt, sehr viele Täuschungen entstanden.

In diesem Sinne begrüssen wir auch die Mittheilung mit Freuden, welche Eugenio di Mattei *über die Wirkung wässriger Auszüge aus Leichentheilen, welche sich im Zustande noch nicht weit vorgerückter Fäulniss befinden,* gemacht hat (Arch. per les sc. med. VI. 4. Nr. 24. p. 426. 1883). Dieselbe schliesst sich an eine Arbeit M.'s über die *scheinbare Giftigkeit der wässrigen Auszüge frischer thierischer Organe* (l. c. 3. Nr. 15). Wir heben aus der neuen Arbeit Folgendes hervor.

Wässrige Auszüge aus solchen Leichentheilen, die 24—30 Stunden alt sind, wirken, gleichgültig, ob man sie intravenös, subcutan oder intraabdominell applicirt, nicht giftig, wofern sie gut filtrirt sind; unfiltrirt tödten sie die Versuchsthiere durch Septikämie, welche die mitgerissenen organischen faulenden Partikelchen bedingen.

Wenn sich die Sache so verhält, so ist es auch nicht gleichgültig, in welcher Weise bei gerichtlichen Sektionen die Leichentheile aufbewahrt werden.

Die in Deutschland, Oesterreich und in Italien geltenden gesetzlichen Bestimmungen über das Verfahren in Fällen stattgehabter oder vermutheter Vergiftung hatten Lacassagne und Chapuis (Ann. d'Hyg.) veranlasst, für Frankreich ähnliche gesetzliche Anordnungen zu verlangen und einen Entwurf hierzu der Beurtheilung zu unterbreiten. In letzterem ist von dem in Italien vorgeschriebenen Uebergiessen der zur eingehenden chem. Untersuchung bestimmten Leichentheile und sonstiger Stoffe mit Alkohol Umgang genommen. Die Genannten verwerfen nämlich diesen Zusatz entschieden, u. zwar aus folgenden Gründen: Einmal behaupten sie, ist derselbe überflüssig, denn die Wissenschaft lehrt, dass weder die unorganischen, noch die pflanzlichen Gifte, speciell die Alkaloide, durch die Fäulniss zerstört werden; er ist aber auch nach anderer Richtung entbehrlich, weil die zur Untersuchung bestimmten Theile unter so gutem Verschluss an den Experten versandt werden, dass Zwischenpersonen durch etwaigen Fäulnissgeruch nicht belästigt werden können. Endlich aber erklären Lacassagne und Chapuis den Weingeist als geradezu schädlich und die Aufgabe des Gerichtschemikers unter Umständen erschwerend. Wenn bei stattgehabter Vergiftung mit arseniger Säure bei der Leichenöffnung im Centrum zahlreicher die Schleimhaut des Verdauungskanals bedeckender Ekchymosen weisse Körner gefunden und damit der chem. Expertise die Wege vorgezeichnet waren, so wird ihr dieser Vortheil alsbald wieder entzogen durch den aufgegossenen Spiritus, welcher als gutes Lösungsmittel jene Punkte von fester arseniger Säure verschwinden lässt und den schon klaren Fall aufs Neue verschleiert. Ueberhaupt unmöglich würde aber durch den Alkoholzusatz der Nachweis von Phosphor nach der Methode von Mitscherlich, da eben hierdurch das charakteristische Leuchten verhindert wird.

Gegen diesen Standpunkt nimmt nun neuerlich Cazeneuve (Lyon médical) sehr entschieden Stellung, indem er Punkt für Punkt jene Anschauungen bekämpft und widerlegt und seine Gegner der Unterschätzung des nachtheiligen Einflusses der Fäulniss zeiht. Wenn es auch, so argumentirt Caz., feststeht, dass Strychnin inmitten von Fäulnissprocessen Jahre lang intakt bleibt, und auch die übrigens für den Toxikologen wenig relevanten Chinaalkaloide unter ähnlichen Umständen ziemlich beständig sind, so ist es auf der andern Seite aber auch bekannt, dass Emetin ein sehr zur Zersetzung disponirter Körper und dass Aconitin eine so alterable Verbindung ist, dass ihre Anwesenheit in den Blättern von Aconitum lediglich deshalb so lange übersehen wurde, weil sie schon durch die bei der Verarbeitung benutzten Agentien umgewandelt worden war. In noch höherem Grade neigt Digitalin zur Zersetzung, und wenn dann auch wieder Atropin und Morphin nach Monaten noch in faulenden Medien nachgewiesen werden konnten, so sind dafür Colchicin und Solanin von äusserst leichter Zersetzbarkeit. Erwägt man, dass gerade die als leicht sich zersetzend bezeichneten Alkaloide zu verbrecherischen Zwecken wohl nur von Personen verwendet werden können, welche mit deren Eigenschaften genau vertraut sind, und deshalb die kleinsten, zur Erreichung schlimmer Absichten nöthigen Gaben benutzt werden, so muss man sich sagen, dass, wenn in einem solchen Falle auch noch die Fäulnissprocesse wirken konnten, die Möglichkeit chemischen Nachweises stattgehabter Vergiftung mehr als zweifelhaft wird. Sobald die Fäulniss aber mehrere Tage angedauert hat, sind sicher zu den schon vorhandenen Giften auch noch Ptomatine hinzugekommen und erschweren die Untersuchung noch viel mehr.

II. Anatomie u. Physiologie.

552. **Wie soll man Anatomie lehren und lernen?** *Rede, gehalten zur Feier des Stiftungstages der militärärztlichen Bildungsanstalten zu Berlin am* 2. *Aug.* 1884; von Prof. W. Waldeyer. (Deutsche med. Wchnschr. Nr. 37 u. 38. 1884.)

In den zahlreichen neuern Kundgebungen, welche sich mit dem anatomischen Unterricht befassen, finden sich vorzügliche Erörterungen über die Frage, wie die Institute der Anatomie eingerichtet und verwaltet werden sollen, welche Gebiete sämmtlich zum Unterricht in der menschlichen Anatomie gehören und wie die menschliche Anatomie *gelehrt* werden solle. W.'s interessante Rede beschäftigt sich vorzüglich mit der Untersuchung der Frage, wie sie zu *erlernen* sei.

Für den Anatomen besteht die Aufgabe, den angehenden Mediciner in die *Elemente* seines Berufes einzuführen, ohne ihn im Anfang mit zu viel Einzelheiten und streitigen Punkten zu überladen, sonst gehen ihm die wichtigsten Grundlagen verloren oder erscheinen ihm unwesentlich, er kennt das Zweifelhafte besser als das seit Galen aufgespeicherte sichere, feststehende Material. Auf dem Präparirsaale, der mit der elementaren Vorlesung in Verbindung steht, darf weder ein genetischer, noch ein physiologischer, noch ein comparativer Standpunkt von vornherein eingenommen werden, da der junge Mediciner erst die nackten Thatsachen kennen lernen muss. Mit dem gleichen Recht wie der Anthropotom mögen auch der Physiologe und Zoologe berufen sein, Entwicklungsgeschichte, vergleichende Anatomie, allgemeine Anatomie und Histologie zu lehren; was hiervon der Anthropotom noch vortragen solle, ist nach W. am besten ihm selbst zu überlassen. Nothwendig aber müsse derselbe auch *mikroskopisch*-anatomische Präparirübungen halten, d. h. einen praktischen Cursus der mikroskopischen Anatomie geben, indem dieser Theil zu dem makroskopischen die unumgängliche Ergänzung bilde. Dem Lernenden sind dabei nicht fertige Präparate einzuhändigen, sondern er hat sie selbst herzustellen. Den Beginn der Präparirübungen setzt W. in dasselbe Semester, welches der descriptiven Anatomie zufällt; mit besonderer Sorgfalt lässt er Eingeweide, Bänder und Gelenke präpariren.

Die Wissenschaften sind beträchtlich fortgeschritten, die Ansprüche gesteigert; der Tag aber hat seine 24 Std., die menschliche Lebenszeit ihre frühere Dauer beibehalten. Beim Lehren und Lernen der wissenschaftlichen Disciplinen bewegen wir uns ebenfalls noch in dem Rahmen der frühern Zeit und so sind Missverhältnisse unvermeidlich. Die Frage, wie Abhülfe zu schaffen sei, wird sich nach W. über kurz oder lang gebieterisch in den Vordergrund drängen und ihre Lösung wird eine gründliche Aenderung unseres gesammten Studienwesens herbeiführen.

W. hält zunächst die Zugabe eines 10. Semesters für unerlässlich. Da aber dieses Mittel sich nicht noch ausgedehnter verwenden lässt, so unterscheidet W. zwischen Dem, was der Studirende, um als Arzt in den gewöhnlichen und dringenden Fällen das Seinige leisten zu können, *nöthig* hat zu lernen und was ihm *nützlich* ist. Für das *Nöthige* sind obligatorische Vorlesungen einzurichten und ist daraus zu prüfen. Für das *Nützliche* sind ebenso Lehrstühle u. Anstalten zu gründen wie für das Nöthige, damit Jeder Gelegenheit hat, sich darin auszubilden, ein Zwang aber wird hierin nicht geübt, weder durch obligatorische Vorlesungen, noch durch Examina. Endlich ist die *Art des Unterrichts* zu ändern. Von den 10 Semestern sind 2 ausschliesslich für rein naturwissenschaftliche Fächer abzutrennen (für Chemie, Physik, Botanik, Zoologie und Mineralogie) und das Tentamen physicum hat sich auf Chemie und Physik, Botanik und Zoologie zu beschränken. Die Absolvirung des Tentamen physicum bedingt erst die Inscribirung in die medicinische Fakultät. Dann folgen 3 Semester, die den propädeutisch-medicinischen Wissenschaften gewidmet sind, in deren einem auch der militärischen Dienstpflicht genügt werden kann. Diese Wissenschaften sind: Anatomie in allen ihren Zweigen, Embryologie, Physiologie, physiologische Physik nebst den betreffenden Uebungscursen. Mit diesen Wissenschaften kann sich nämlich der durch das Tentamen physicum Entlastete natürlich viel intensiver beschäftigen; er wird nicht in einer wahren Musterkarte verschiedenster Stoffe herumgeworfen, wie es zur Zeit der Fall ist; der Student kann dann wieder *studiren*, während er jetzt beim besten Willen nicht mehr zu studiren vermag, wo er doch soll. Die topographische Anatomie würde W. am liebsten in die nunmehr folgenden *klinischen* Semester verlegen, wohin sie besser passt als in die naturwissenschaftlichen und propädeutischen Semester. In den klinischen Semestern kann dann auch noch dieses und jenes Specialcapitel über Anatomie gehört werden, wodurch das anatomische Gedächtniss eine höchst willkommene Auffrischung erfährt. Solche Specialvorlesungen haben natürlicher Weise noch jenen andern grossen Nutzen, dass bei ihnen das betreffende Thema in gehöriger Ausführlichkeit behandelt werden kann, was bei der einführenden elementaren Hauptvorlesung nimmermehr möglich ist. Es ist klar, dass die wichtigern Punkte der Vorlesung sich bei richtiger Darstellung um so mehr herausheben, je gründlicher wir einen Gegenstand bis in seine Einzelheiten verfolgen. Endlich empfiehlt W. den Studirenden, soweit Zeit und Gelegenheit reicht, auch eine Beschäftigung mit *Anthropologie,* sowohl im Interesse dieser Wissenschaft, als auch in dem der Studirenden. Bei den rastlosen Durchwühlungen des Bodens, die nicht direkt zum Zwecke der Bergung der von ihm eingeschlossenen

vorhistorischen Denkmäler veranstaltet werden, sondern zum Zweck von *Strassenbauten* geschehen, geht alljährlich viel kostbares Material verloren, weil es an geeigneten Persönlichkeiten fehlt, welche auf jene Gegenstände ein Auge haben, sie zu sammeln und an Centralstellen abzuliefern vermögen. W. betrachtet namentlich die Aerzte als die Berufenen und legt darum den Studirenden auch diesen Gegenstand an das Herz.

Wie man leicht aus diesem Ueberblick erkennt, ist der von W. behandelte Gegenstand ein ebenso wichtiger als weitgreifender und es bedarf des Studium des Originals, um die Begründung aller Einzelheiten durchsichtig zu finden. Selbst der bedenklichste Punkt seiner Ausführungen — der *einzig* bedenkliche nach unserem Urtheil —, die Sonderung in Anstalten für das Nöthige u. das Nützliche, in Fach- und Hochschulen, wie man es auch vielleicht nennen könnte, gewinnt durch die nähern Ausführungen ein minder auffallendes Ansehen. Allem Uebrigen aber wird wohl Niemand seine Anerkennung zu versagen im Stande sein. (Rauber.)

553. **Ueber Zelltheilung**; von Prosektor Dr. C. Rabl in Wien. (Morphol. Jahrb. X. 214—330. 1884.)

Rabl's sorgfältige u. reichhaltige, jahrelangen Bemühungen entsprossene Arbeit zerfällt in 2 Theile, von welchen der vorliegende erste die ruhende und sich theilende Zelle behandelt, während der zweite der Untersuchung einiger wichtiger histologischer Probleme gewidmet sein wird.

Zuerst wendete sich R. an Proteus, später mit grösserem Vortheil an die Salamanderlarve. Die Zellkerne sind bei ihr noch grösser als bei Proteus und sind unschwer auch ohne die Anfertigung von Schnitten zugänglich. Es wurde nämlich von der genannten Larve die Epithelplatte vom Mundboden des Kiemengerüstes verwendet, die, wie schon Flemming hervorgehoben hatte, durch die einfache Schichtung der Zellen sich zu Kerntheilungsstudien besonders eignet. Von Proteus gelangten hauptsächlich die Haut und die Nieren zur Beobachtung, erstere, weil Hoffnung vorhanden war, über die Stellung der Pole und die Beziehung der Zelltheilung zum Wachsthum etwas Näheres zu erfahren; letztere, weil an den Kerntheilungsfiguren die achromatische Spindelfigur meist deutlicher gesehen werden konnte als an den Zellen anderer Organe. Die Beobachtung am lebenden Objekt (Tritonenlarven) ergab keine neuen Erfahrungen und ward darum wesentlich mit der Untersuchung fixirter und gefärbter Präparate vertauscht. R. bespricht ausführlich seine Befunde über folgende Phasen der Kerntheilung: 1) Knäuelform der Kernfigur (Mutterknäuel); 2) Sternform der Kernfigur (Mutterstern); 3) Umordnung der chromatischen Figur (Aequatorialplatte); 4) Sternform der Tochterkerne (Tochtersterne) und 5) Knäuelform der Tochterkerne (Tochterknäuel).

An der *ruhenden* Zelle untersucht R. zuerst die Verhältnisse der Zellsubstanz (an Epithel- u. Drüsenzellen, Nerven — Bindesubstanz — und Muskelzellen), dann diejenigen des Kerns.

Man darf von vornherein zwar die Erwartung hegen, dass, wenn ein Gebilde uns immer auf's Neue durch ungeahnte Complicirtheit seines Wesens überrascht hat, endlich einmal eine Zeit kommen werde, in welcher es mit Complicirtheiten genug sein wird, in welcher das Ende erreicht und alle wesentlichen Verhältnisse erschöpft sein werden. Denn bis in alle Ewigkeit hinaus werden neue Dinge sich nicht finden lassen, sondern allen Dingen kommt nur ein gewisses begrenztes Maass von Eigenschaften zu. Je complicirter uns also bereits ein Ding vorliegt, um so mehr können wir uns damit trösten, dass wir seiner Erschöpfung bereits näher sind. Freilich sind wir von der vollständigen Erfassung irgend eines Naturkörpers, und wäre es der einfachst scheinende, noch überaus weit entfernt. Hieraus lässt sich ermessen, wie viel uns noch von der Kenntniss eines so hochstehenden Körpers wie die Zelle nothwendiger Weise abgeht.

Nach R. weist Alles, was wir an und in der kleinen Fabrik, die wir Zelle nennen, sehen klar und unverkennbar darauf hin, dass ein grosses Gesetz dem Ganzen zu Grunde liegt. Denn wir begegnen ähnlichen Vorgängen, wie wir sie bei der Theilung thierischer Zellen antreffen, auch bei der Theilung pflanzlicher Zellen und ebenso bei der Theilung jener niedern Organismen, die ein Zwischenreich zwischen Thieren und Pflanzen ausmachen, weder zu dem einen, noch zu dem andern gestellt werden können. Schon dieser Umstand darf nach R. mit Recht als ein Beweis betrachtet werden, dass auch in der ruhenden Zelle eine typische Uebereinstimmung des Baues vorhanden sein müsse. Wohl zeigt uns der Zellleib und selbst der Kern mannigfache Verschiedenheiten, wenn wir Vergleichungen anstellen; allein es ist fraglich, ob jene nicht als solche sekundärer Art betrachtet werden müssen.

Dem Zellkern schreibt R. hauptsächlich zwei Funktionen zu: Ernährung und Fortpflanzung. Es ist daher der Versuch gerechtfertigt, alle verschiedenen Kernformen auf ein gemeinsames Schema zurückzuführen. Da die Theilung des Kerns ein Stück Entwicklungsgeschichte ist, letztere aber in so vielen Dingen sich als der zuverlässigste Schlüssel bewährt hat, so liegt es nahe, diesen Weg zu betreten. Nun erscheint es gewiss als kein Spiel des Zufalls, dass junge Tochterknäuel den Anfangsknäueln des Mutterkerns in ihrem Bau so ausserordentlich ähnlich sehen. Sowie sich der Kern zur Theilung anschickt oder aus einer Theilung hervortritt, zeigt er deutlich eine Polseite und eine Gegenpolseite. An der Polseite selbst erscheint wieder eine enger begrenzte Stelle, das Polfeld. Die einzelnen Fäden des Kerns laufen von der Gegenpolseite aus, ziehen nach der Polseite und in das Polfeld, biegen hier schlingenförmig um und

kehren wieder zur Gegenpolseite zurück. So verhält es sich bei den untersuchten Thierzellen und allem Anschein nach auch bei den Pflanzenzellen. Sollte nun in der ruhenden Zelle keine Spur von dieser Anordnung mehr vorhanden sein? Die Fadenbildung hebt allmälig an, die Fäden besitzen anfangs rauhe, zackige Ränder, als stünden sie noch mit einem feinsten Fasernetz in Verbindung, und ebenso werden die Fäden wieder in den Endstadien knotig und schicken kleine Fortsätze aus. So liegt es nahe, dass auch im *Ruhezustand*, nach Ausbildung des Kerngerüstes, ein Rest der Fäden erhalten bleibt mit wesentlich derselben Verlaufsweise wie im *Knäuel*. Von diesen Fäden („primäre Kernfäden") gehen feine sekundäre Fäden als seitliche Fortsätze aus, von diesen vielleicht noch tertiäre u. s. w. Die einzelnen Fäden können untereinander in Verbindung treten und in den Knotenpunkten des Netzes können gröbere Chromatinmassen zu nucleolenartigen Gebilden sich sammeln. Werden diese selbstständiger, so können sie zu wahren Nucleolen werden. Nimmt man nun nach R. an, dass beim Beginn einer Theilung die chromatische Substanz auf vorgebildeten Bahnen in die primären Kernfäden ströme, so wird dadurch in der einfachsten Weise der Mutterknäuel aufgebaut. Beim Uebergang des Tochterknäuels zur Ruhe treiben die Knäuelfäden seitliche Sprossen, welche ihrerseits wieder Fortsätze aussenden können, längs der Sprossen vertheilt sich die chromatische Substanz. Die Theilung der chromatischen Substanz ist in letzter Instanz auf eine *Längsspaltung der Knäuelfäden* zurückzuführen. Ob die Kernfäden aus einer einzigen Substanz oder nach Strasburger aus Hyaloplasmasträngen und den eingelagerten Chromo-Mikrosomen bestehen, ist für diese Auffassung gleichgültig; doch ist Strasburger's Ansicht wahrscheinlich zu Recht bestehend.

Bei einer Vergleichung der Stadien des Mutter- und Tochterkerns scheint es R. den thatsächlichen Verhältnissen besser zu entsprechen, nicht etwa den Tochterkern in umgekehrter Reihenfolge die Stadien des Mutterkerns wiederholen zu lassen, sondern in *gleicher* Reihenfolge. Dass, wie Roux sinnreich ausführte, der Vortheil der Längsspaltung der Fäden in der Möglichkeit beruhe, verschiedene Qualitäten der Fäden gleichmässig zu vertheilen, ist für R. zweifelhaft. Er giebt zu, dass vielleicht die einzelnen Kernfäden einander nicht durchweg gleichwerthig seien, hält es jedoch für unbewiesen, jedem einzelnen Mutterkorn eine besondere Qualität zuschreiben zu wollen. Die chemische Untersuchung freilich glaubt alle Mutterkörner für gleichwerthig ansprechen zu sollen. (Rauber.)

554. **Studien über Regeneration der Gewebe**; *unter der Leitung von Prof. W. Flemming ausgeführt* von A. Bockendahl, R. Drews, O. Möbius, E. Paulsen u. J. Schedel. (Arch. f. mikroskop. Anat. XXIV. p. 1—103. 1884.)

Es giebt, wie Flemming mit vollem Recht hervorhebt, eine beträchtliche Zahl von Fragen in der Physiologie und Morphologie der Gewebe und Organe, für die es nur des Nachweises bedarf: ob und in wie grosser Reichlichkeit die Zellen durch Theilung vermehrt werden, — um sie theils zu beantworten, theils ihrer Lösung um einen erheblichen Schritt näher zu führen. Der Erfüllung dieser Aufgabe ist die vorliegende reichhaltige Abhandlung gewidmet, welche aus 9 einzelnen Theilen zusammengefügt ist; sie alle streben indessen natürlicherweise zu einem und demselben Ziel zusammen. Ueber die hauptsächlichsten Ergebnisse orientiren die folgenden Mittheilungen.

I. *Die Zellvermehrung in den Lymphdrüsen und verwandten Organen und ihr Einfluss auf deren Bau;* von W. Flemming.

Schon Brücke hatte vor einer Reihe von Jahren nachgewiesen, dass in den Lymphdrüsen und verwandten Organen die Neulieferung der Lymphzellen ihre wesentliche Stelle hat. Er suchte diese Stelle ganz richtig in den Rindenknoten und Knotensträngen. Dieser Nachweis wurde wesentlich begründet durch die Beobachtung, dass bei Thieren, die mit fettarmer Nahrung gefüttert sind, die den Mesenterialdrüsen zuströmende Lymphe ganz klar ist, während die ausströmende durch unzählige Lymphzellen getrübt erscheint. Der direkte Nachweis einer Bildung von Leukocyten in den lymphatischen Organen stand jedoch bisher, so vielfach auch in der Folge die bezüglichen Fragen erörtert worden waren, noch immer aus. Flemming zeigt nun mittels der Untersuchung der Lymphdrüsen auf die in ihren Elementen vorkommenden Kerntheilungen, dass dieselben, ebenso wie die sogen. Darmfollikel, in der That ausgezeichnete Brutstätten der Neubildung von Lymphzellen *auf dem Wege indirekter Kerntheilung* sind. Diese Theilungen erfolgen in überraschender Massenhaftigkeit. Es wurden untersucht: Mesenterialdrüsen von 2 völlig erwachsenen Schlachtochsen, von 2 Kaninchen, die Peyer'schen Drüsenhaufen des Blinddarms der letztern, die Balgdrüsen der Zungenwurzel. In diesen Organen wimmelt es von indirekten Theilungen. Sie kommen in den Lymphdrüsen in besonderer Masse in den Rindenknoten vor, mehr zerstreut in den Marksträngen, auch hier und da in den Lymphbahnen. Was in den Rindenknoten sofort auffällt, ist ihre *herdweise Lokalisation*. In den Rindenknoten von Lymphdrüsen kennt man schon seit geraumer Zeit in einfacher oder mehrfacher Zahl helle rundliche Bezirke, die schon bei schwacher Vergrösserung wahrgenommen werden können. Beim Rind sind diese hellen Bezirke besonders scharf und auffällig durch eine schmale dunklere Zone gegen die weitere Peripherie abgegrenzt, die wieder hellere Färbung zeigt. In den hellen Centren („Sekundärknötchen") liegen Zellen mit grössern Kernen, die zugleich auch an Protoplasma reicher sind, so dass dadurch die

Kerne ziemlich auseinandergerückt stehen. Besonders stark tritt der Unterschied bei reiner Kernfärbung hervor. Gerade diese Sekundärknötchen nun sind wahre Herde der indirekten Kerntheilungen und sie verdienen darum den Namen Keimcentren der Lymphknoten. Die sich theilenden Zellen sind freie, im Reticulum enthaltene Zellen; ihre Töchter rücken allmälig in die Lymphbahnen hinaus.

Was ist der Grund, dass gerade im Centrum eines Rindenknotens, oder überhaupt an einer besondern Stelle, die Zelltheilungen lokal in so grosser Menge auftreten? Wahrscheinlich liegt der Grund in den Verhältnissen der Gefässvertheilung und vielleicht auch in der Beschaffenheit der Gefässwände, die hier eine leichtere Transsudation ermöglichen. Im Uebrigen betrachtet Fl. die Keimcentren nicht als ständige, sondern als fluktuirende Einrichtungen, welche aus kleinen Anfängen hervorgehen, anwachsen und nach verschieden langer Wirksamkeit wieder zurücktreten u. sich verlieren können. Mit andern Worten: Die Zelltheilung in den Lymphdrüsen tritt herd- und schubweise auf. Dem entspricht, dass die Sekundärknötchen, welche in früherer Zeit mit Namen von sehr problematischem Werth bezeichnet worden sind, nicht allein sehr verschieden an Grösse, sondern auch sehr regellos in ihrer Vertheilung sind. Die Ursache, welche die junge Brut nach aussen drängt, ist leicht kenntlich. Sie ist in dem Druck enthalten, den die wuchernden Zellenmassen auf einander ausüben; hierzu kommt noch ein vermehrter Transsudationsdruck.

In den Peyer'schen Darmknötchen wurde eine Anordnung nach Keimcentren und umgebender Rindenmasse nicht ausgesprochen gefunden; Fl. lässt es noch zweifelhaft, ob sie wirklich fehlt oder ob jene Knötchen selbst als Keimcentren aufzufassen sind.

II. *Ueber die Theilungsarten der Leukocyten und über eigenthümliche Anordnungen chromatischer Substanz in Zellen der Lymphdrüsen;* von W. Flemming.

Die ersten hierher gehörigen Beobachtungen stammen von Peremeschko und sind zu denselben mehrseitige andere hinzugekommen. Zunächst stellt Fl. fest, dass das Vorkommen von wahrer indirekter Kerntheilung bei Leukocyten als eine Thatsache betrachtet werden muss, die keinem Zweifel mehr unterliegt. Die Kerntheilungsart bei der normalen Lymphzellenregeneration weicht nicht oder doch nicht wesentlich ab von der gewöhnlichen, allgemein verbreiteten Form der Karyokinesis (Mitosis). Ausserdem aber kommen in den Lymphdrüsen, und zwar besonders in den Keimcentren, aber auch in andern Organen, eigenthümliche tingible Körper in Zellen eingelagert vor, die nicht als *Kernfragmentirungen* betrachtet werden können, welche vielmehr ihrem Wesen nach noch fraglich sind. Neben der indirekten Kerntheilung behauptet insbesondere Lavdovsky die *direkte* Kerntheilung als häufiges Vorkommniss bei Leukocyten.

III. *Zellvermehrung in der Tonsilla palatina beim Erwachsenen;* von R. Drews, Cand. med.

D. untersuchte die Gaumentonsillen vom Meerschweinchen, Kaninchen, von der Katze, der Ziege und dem Schweine. In dem dicht- und kleinzelligen Gewebe der Tonsillen sind Sekundärknötchen in unregelmässiger Vertheilung und von verschiedenen Grössen eingestreut. In den Sekundärknötchen der Tonsillen kommen die oben erwähnten tingiblen Körper in ganz ähnlicher Weise vor und scheinen hier ebenfalls stets in Zellen zu liegen. Die Mitosen sind so zahlreich, dass D. in der mitotischen Zelltheilung den wesentlichen Faktor für die Vermehrung von Leukocyten erblickt. D. bestätigt die Auswanderung von Lymphzellen aus den Tonsillen in den Isthmus faucium, wie sie von Stöhr nachgewiesen worden ist; er hält diese Auswanderung jedoch nur für eine Theilerscheinung, indem er die Fortschaffung eines andern Theils in Lymphbahnen für möglich erklärt.

IV. *Zellvermehrung in der Milz beim Erwachsenen;* von O. Möbius.

In allen Präparaten von Milzen erwachsener Kaninchen und Meerschweinchen liessen sich Mitosen nachweisen, und zwar waren sie am reichlichsten in den Malpighi'schen Knötchen vorhanden. Jedes der Knötchen zeigt in der Mitte ein helles Feld, das von einer dunklern, verschieden breiten Zone umgeben ist. In jedem M.'schen Körperchen ist stets nur *ein* Keimcentrum vorhanden und zeigen dieselben wechselnde Grössen. Die M.'schen Körperchen betrachtet Möbius entsprechend der oben erwähnten Theorie Flemming's als fluktuirende lokale Hyperplasien der cytogenen Arterienscheide. Es fanden sich auch die tingiblen Körper wieder. Auch in der *Pulpa* der Milz finden sich überall zerstreut reichlich mitotische Zelltheilungen vor. Während die neugebildeten Zellen der M.'schen Körperchen entschieden ein neues Material an Leukocyten für die Lymphe und das Blut liefern, können die Mitosen der Pulpa sämmtlich oder nur zum Theil mit der Vermehrung von Hämatoblasten in Zusammenhang gebracht werden.

V. *Zellvermehrung und ihre Begleitungserscheinungen in hyperplastischen Lymphdrüsen und Tonsillen;* von Dr. E. Paulsen.

Als wichtigste Objekte dienten zur Untersuchung amputirte Stücke hypertrophischer Gaumentonsillen und sogen. rheumatische Bubonen. In den Rindenknoten der letztern traten, soweit die Rindenknoten wohl erhalten waren, die oben beschriebenen Sekundärknötchen deutlich hervor und zeigten sich in ihnen zahlreiche Mitosen. Solche fanden sich ferner überall zerstreut, wo lymphatisches Gewebe noch erhalten geblieben war. Die Drüsenkapsel zeigte sich stark verdickt, viele Theile des Innern der Drüse zeigten sich ersetzt durch theils kernreiches, theils derbfaseriges Bindegewebe, in welchem sich reichlich stark entwickelte Blutgefässe befanden.

In den hypertrophischen Gaumentonsillen war die Zahl der Theilungsherde eine ganz überraschende.

Zugleich zeichneten sich letztere durch ihre Grösse aus. Die Knötchen lagen zum Theil so dicht beieinander, dass sie sich gegenseitig berührten, ja ineinander flossen. Ein wesentlicher Unterschied der Kerntheilungsbilder von den Verhältnissen normaler Lymphdrüsen war selbst mit Zuhülfenahme der besten Linsensysteme nicht zu bemerken. Absonderliche Formen, wie sie Arnold fand, ist P. geneigt, auf Rechnung der verschiedenen Behandlungsweise, nicht aber des natürlichen Vorkommens zu setzen.

VI. *Zellvermehrung in der Thymusdrüse;* von J. Schedel.

Nach Analogie der Neubildung der Zellen in den Lymphdrüsen hätte man annehmen sollen, dass auch in der Thymus die Regeneration der Zellen wesentlich in der Markzone vor sich gehe. Diess ist jedoch nach J. Schedel nicht der Fall. Eigentliche Keimcentren kommen nach seinen Untersuchungen nicht vor; die Zelltheilung findet vielmehr fast ausschliesslich in der *Peripherie* der kleinsten Läppchen statt. Der Theilungsherd verläuft rings um die Markzone und nur vereinzelte Zelltheilungen finden sich in letzterer selbst. Dagegen treten sie häufig selbst noch in dem äussersten, der bindegewebigen Scheidewand dicht anliegenden Theil der Rinde auf. Am deutlichsten traten diese Verhältnisse hervor an Schnitten durch die Thymus einer jungen Ziege. Die Theilungsfiguren sind zwar sehr klein, lassen sich jedoch mittels Oeltauchlinsen als mitotische ihrer überwiegenden Mehrzahl nach mit Sicherheit ansprechen. An Schnitten von der Thymus der Katze und des Kalbes wurden die gleichen Verhältnisse beobachtet, doch fanden sich hier Zelltheilungen auch in der Marklage häufiger, nie aber traten sie in Herdgruppirung auf. Tingible Körper fanden sich auch in der Thymus vor.

VII. *Schlussbemerkungen über die Zellvermehrung in den lymphoiden Drüsen;* von W. Flemming.

Die Deutung als „periphere Lymphdrüsen", welche Brücke den Lymphknötchen des Darms, der Mund- und Schlundschleimhaut und den Tonsillen gegeben hat, ist nach dem Vorausgehenden sicher als berechtigt zu betrachten. Beachtung beansprucht aber zugleich die von Stöhr nachgewiesene Auswanderung von Lymphkörperchen aus den genannten Organen durch das Epithel auf die freie Oberfläche. Nach Flemming ist für dieselben daher die Annahme einer doppelten Funktion, Lieferung von Lymphzellen in den Lymphstrom und auf die Aussenfläche, eine Nothwendigkeit geworden. Den Nachweis einer massenhaften Vermehrung von Leukocyten in der Milz betrachtet Fl. mit gutem Grunde als einen weitern Wahrscheinlichkeitsbeweis für die Existenz einer lakunaren Blutbahn der Pulpa. Die in den Milzknötchen neugelieferten Zellen müssen doch irgend wohin gelangen und es bietet sich als nächstliegende Annahme, dass sie in das Milzvenenblut gelangen und dessen bekannten Leukocytenreichthum bedingen. Wenn diess aber der Fall ist, so müssen sie aus den Knötchen in die Retikularräume der Pulpa und von hier in die Venenwurzeln gelangen: zwischen jenen und diesen sind offene Wege anzunehmen. Die von der Thymus oben bemerkte Eigenthümlichkeit glaubt Fl. auf die eigenthümliche Entstehungsweise der Thymus zurückführen zu sollen.

VIII. *Ueber die Regeneration des Trachealepithels;* von Dr. A. Bockendahl.

B.'s Arbeit knüpft vor Allem an Drasch's bezügliche Untersuchungen an, welche, obwohl mit den bekannten Vorsichtsmaassregeln und nach den besten Methoden angestellt, dennoch karyokinetische Kerntheilungen am erwähnten Ort nicht bestätigen konnten. B. gedenkt auch der Beurtheilung der Befunde von Drasch durch Henle, welcher dafür hält, dass im Flimmerepithel nur in seltenen Fällen neue Zellen gebildet werden; hieraus erkläre sich, dass D. an Hunderten von Präparaten nur eine einzige mitotische Figur gesehen. Im Allgemeinen gelangte Bockendahl zu einer *Bestätigung* der Henle'schen Ansicht, dass das Flimmerepithel der Luftwege nur eine geringe Neubildung zeige. B. untersuchte Tracheen erwachsener Hunde, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen; zur Vergleichung dienten auch Tracheen junger Thiere und von Embryonen.

An 12 Schnitten, die auf einem Objektträger vereint lagen, zählte B. in jedem einzelnen 3—5 mitotische Kerntheilungsfiguren; an anderen Präparaten zeigten sie sich spärlicher oder fehlten fast ganz; ein herdweises Vorkommen war ausgeschlossen. Bei keiner der untersuchten Thierspecies fehlten Mitosen im Trachealepithel vollständig. Bald lag eine Mitose zwischen Basalzellen, bald höher oben u. endlich auch am *freien Rande.* Die Achse der Kernfigur lag meist schief zur Schleimhaut, zuweilen aber auch senkrecht und parallel der elastischen Faserschicht. Mehrere Male sah B. Tochterkerne mit deutlichem Zellcontour, ein Beweis, dass nach erfolgter Kerntheilung wirklich zwei neue Zellen entstehen, was Drasch ebenfalls bezweifelt hatte. Das Auffinden von Mitosen wird erschwert durch das oft reichliche Vorkommen von Leukocyten in allen Schichten des Epithels. Dasselbe Ergebniss lieferten Schnitte von zwei *menschlichen* Tracheen. An jungen Thieren, die noch nicht ausgewachsen waren, zeigten sich die Mitosen etwas zahlreicher. Zahlreicher zeigten sie sich auch an Stellen, die durch das Einblasen reizender Dämpfe in erhöhte Thätigkeit versetzt waren.

IX. *Ueber die Regeneration verschiedener Epithelien durch mitotische Zelltheilung;* von W. Flemming.

Ueber den Befund von Mitosen im Malpighischen Stratum der Haut des Erwachsenen haben Unna und Flemming schon früher berichtet. Seitdem fand F. in der Haut von erwachsenen Kaninchen, Meerschweinchen und Katzen reichlich Mitosen in der genannten Epidermisschicht. Auch für die

Annahme eines schubweisen Auftretens ergaben sich neue Belege. Die Mitosen fanden sich in den tiefen Schichten, nicht allein in der tiefsten Lage. Die Theilungsachsen stehen meist schräg, zuweilen quer. Sehr häufig sind Mitosen in der Keimschicht der Haare. Häufiger wie in der Haut kommen Mitosen in dem Epithel der Mundhöhle vor, und zwar in den 2—3 tiefen Zellenlagen. Im Epithel des Oesophagus hatte schon vor Jahren Eberth Kerntheilungen gesehen. Im Darmepithel erwachsener Kaninchen waren sie seltener, als in der Mundhöhle und Haut, doch sicher vorhanden.

Recht zahlreich fanden sich ferner Mitosen im Flimmerepithel des Eileiters erwachsener Kaninchen und Katzen. Schon zuvor hatte N. Harz zahlreiche Mitosen im Follikelepithel von Mäusen und anderen Thieren gefunden und beschrieben; Fl. bestätigt diesen Befund mit der Bemerkung, dass in einem mittelreifen Kaninchenfollikel vielfach mindestens 50 im Gang befindliche Mitosen zu finden sind. Ihre Vertheilung ist eine gleichmässige. Theilungen kommen auch in ganz reifen Follikeln vor, sowohl im Wandepithel, als im Discus proliger. Die jüngsten Follikel, in welchen F. Mitosen auffand, sind bemerkenswerther Weise solche, in welchen Epithelzellen noch einschichtig liegen und kurze Prismenform besitzen. Am glattzelligem Follikel-Epithel sind bis jetzt Theilungen nicht gesehen worden, soweit Säugethiere in Frage stehen; wohl aber bei *Amphibien.* Die allererste Bildung des Epithels aber geht vielleicht vom Ei selbst aus. In allen Follikeln, die bereits Liquor gebildet hatten, hebt Fl. das Vorkommen blasser rundlicher Körper hervor, die in das Follikelepithel eingesprengt liegen („Epithelvacuolen“). Zuweilen sind in diesen Gebilden noch deutliche Kerne vorhanden. Im Ganzen erscheinen die Epithelvacuolen als Umwandlungsprodukte von Epithelzellen, die in der Verflüssigung zum Liquor folliculi begriffen sind, der theilweise allerdings auch ein Transsudat darstellt. Die *Zelltheilungen* im Follikelepithel dienen alsdann nicht allein zur einfachen Vermehrung des Epithels, sondern auch zum Ersatz von untergehendem Epithel.

Ausser in den Epithelgeweben, die soeben besprochen wurden, fand F. bei *erwachsenen* Thieren Mitosen auch im Bindegewebe der Haut, der Mundschleimhaut, der Darmwand, in der Mucosa des Eileiters und überall vertheilt im *Ovarialgewebe,* sowie in der *glatten Muskulatur* der letztgenannten Orte. Besonders zahlreich sind Mitosen in den Thecae folliculorum. Durch den Nachweis von Theilungen von Bindegewebszellen wird es nahe gelegt, auch die Lebensdauer derselben als eine begrenzte aufzufassen und die Theilung im Sinn einer Regeneration zu verstehen.

Wie verhält es sich mit der Gleichheit der Tochterzellen? Fl. spricht sich dahin aus, dass es mit der sogenannten Gleichheit der Tochterzellen einer Theilung, auch dort, wo sie dem Anschein nach vorhanden ist, eine eigene Sache bleibe. So habe das inäqual sich furchende Ei ungleichwerthige Pole und ungleiche Tochterzellen; aber auch bei äqual sich furchenden Eiern verhalte es sich im Grunde nicht anders. Für die meisten Fälle scheint es Fl. daher verständlicher, dass die zwei Schwesterzellen aus je einer Theilung *ungleiche* Dispositionen mitbekommen, als dass sie stets gleiche haben sollten. Für diese Ungleichheit lässt sich in den Tochterzellen und auch schon in ihrer Mutterzelle nach einem morphologischen Ausdruck suchen. Vielleicht ist die Zeit nicht mehr fern, wo man nach Flemming's Ausdruck „in der Anordnung der Kernfiguren Anhaltspunkte finden wird, um eine Ungleichwerthigkeit der Pole schon an der in Theilung begriffenen Zelle zu bestimmen.“ (Rauber.)

555. **Ueber den Einfluss des Nervensystems auf die Resorption**; von Prof. L. Hermann. (Arch. f. Phys. XXXIV. 9. 10. p. 508. 1884.)

Um den Einfluss des Nervensystems auf die Resorption kennen zu lernen, führte Vf. bei je zwei Fröschen, deren einem er den Plex. ischiad. durchschnitten, unter sonst möglichst gleichen Verhältnissen eine leichte Strychninvergiftung herbei, indem er mit dem Gift getränktes Papier auf gleichgrosse Flächen der rechten Oberschenkel der Frösche brachte, dasselbe aber sofort wegnahm und die Thiere sorgfältig abwusch, sobald die ersten Krämpfe sich zeigten. Es ergab sich nun durch zeitweise Prüfung, dass beim unversehrten Frosch die Krämpfe stets $1/2$ bis 1 Stunde früher eintraten und bereits am zweiten Tag der Reflexkrampf meist geschwunden war, beim verletzten dagegen sich beträchtlich länger erhielt. Dieselben Erscheinungen traten auch bei Fröschen ein, welche erst 2 bis 3 Tage nach der Nervendurchschneidung in gedachter Weise behandelt worden waren.

Diese Verschiedenheit der Wirkung lässt sich nach Vf. nur aus einer Beziehung der Innervation zur Aufsaugung erklären, von der es aber zweifelhaft bleibt, ob sie direkt oder durch die Innervation des Kreislaufs bedingt ist. Der spätere Eintritt der Erholung beim verletzten Thier ist nur dadurch zu erklären, dass dasselbe grössere Mengen des Giftes in seinen Körper aufgenommen hat, als das unverletzte. Das gelähmte Bein muss um gleichen Strychningehalt des Gesammtblutes hervorzubringen, mehr Strychnin aufnehmen, als ein ungelähmtes. Hieraus ist zu entnehmen, dass durch die Nervendurchschneidung nur die Fortschaffung des Giftes aus seiner Resorptionsstätte in den allgemeinen Kreislauf gestört werde, nicht aber die Aufsaugung aus dem umgebenden Medium, letztere vielmehr unabhängig vom Nervensystem vor sich gehe.

Es ist also zu schliessen, dass der erste Akt der Resorption, das Eindringen der Substanz in das Gewebe, unabhängig vom Nervensystem durch rein physikalische Verhältnisse vor sich geht, dass aber

die Weiterbeförderung entweder durch den Kreislauf selbst, oder durch irgend welche ausserhalb der Gefässe liegende Zwischenorgane vom Nervensystem in gewissem Grade abhängig ist. (O. Naumann.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

556. **Ueber Cannabis indica und deren Präparate.**

Unter dem Titel „*die Cannabis indica in ihrer frühern u. heutigen therapeutischen Verwendung*" hat Aug. Flörchinger[1]) eine sehr fleissige Zusammenstellung der in der fragl. Hinsicht bekannten Thatsachen gegeben und im Anschluss daran das Ergebniss einiger von ihm selbst an Thieren und kranken Menschen angestellter Versuche mitgetheilt. Wir beschränken uns hier auf die Angabe der letztern.

Von den (6) Kranken litt einer seit einigen Tagen an einem Leberabscess, während die andern mit chron. phthisischen Affektionen der Lungen behaftet waren. Das bei allen angewendete Präparat war das Extrakt, welches in der Pulverform, und zwar in der Gabe von 0.1 g in den spätern Nachmittagstunden (4—6), mit 1—2stündigen Intervallen 3mal verabreicht wurde. Die in diesen Fällen constant beobachtete Wirkung der Cannabis war Herabsetzung der Temperatur, sowie Herbeiführung von Schlaf und Anästhesie. Dagegen fehlte die von manchen Autoren beobachtete diuretische Wirkung, sowie auch die von allen Beobachtern als charakteristisch bezeichnete Wirkung auf das Seelenleben, speciell die Phantasie. Keiner der fragl. Kr. gab auf Befragen an, dass er nach Einnehmen des Mittels angeregt, erheitert oder auch nur in seiner Stimmung wesentlich verändert gewesen sei, und eben so wenig war äusserlich an ihnen etwas wahrzunehmen, was auf eine solche Wirkung schliessen liess. Zur Erklärung dieser auffallenden Erscheinung weist Fl. darauf hin, dass nach manchen Autoren die Cannabis als Pulver weniger wirksam ist, wie im Trank, sowie darauf, dass das Präparat weniger wirksam gewesen sei, als das aus dem Orient bezogene Extrakt, da bei dem Trocknen der Pflanze manche flüchtige Verbindungen verloren zu gehen scheinen, deren Wirkung vorzugsweise die Ganglienzellen der grauen Hirnsubstanz trifft. Ausserdem sei zu berücksichtigen, dass die Wirkung der Cannabis in besonders hohem Grade von den individuellen Verhältnissen des Einzelnen abhängt, so dass sie mit völliger Sicherheit nicht im Voraus zu bestimmen ist. Dieser Umstand, sowie das Auftreten schwerer Erscheinungen von Seiten des Nervensystems (akute Manie, anhaltende Krämpfe tetanischer Natur) haben es daher herbeigeführt, dass die Anwendung der Cannabis viel seltener geworden ist als früher, ja von derselben geradezu ganz abgerathen wird. Fl. hält es jedoch nicht für gerechtfertigt, ein Mittel ganz bei Seite zu setzen, das anerkannter Maassen hypnotische und anästhesirende Eigenschaften besitzt und auf Respiration, Puls und Verdauung keinen nachtheiligen Einfluss ausübt. Als Krankheiten, bei denen unter gehöriger Vorsicht die Cannabis Anwendung verdient, bezeichnet Fl. solche, bei denen ein Hypnotikum oder Anästhetikum angezeigt ist, andere Narkotika aber nicht verwendet werden können. Ausserdem gehören hierher manche Formen von Geistesstörung und die sogen. Neurosen. Besonders gerechtfertigt erscheine die Anwendung des Mittels beim Tetanus und bei vielen Neuralgien.

J. D. Cronin (Brit. med. Journ. June 9. 1883. p. 1117) empfiehlt die *Tinctura Cannabis indicae* (3mal tägl. 5 Tropfen) als ein sehr gutes *Tonikum für das Nervensystem*, namentlich bei Erregtheit nach grossen Blutverlusten, sowie bei nervöser Schlaflosigkeit der Frauen.

W. M. Kelly (l. c. June 30. p. 1281) sah bei einer 60 J. alten Dame, welche an rheumatischen Schmerzen litt, nach Verabreichung von 3 cg *Extracti* Cannab. ind. mit 6 cg Ferri reducti sofort heftige Symptome von Intoxikation auftreten: Benommenheit des Kopfes, Kälte und Taubheit der Finger, Gesichts- und Gehörshallucinationen. Alle diese Erscheinungen verloren sich binnen einigen Stunden von selbst, traten aber noch 2mal nach erneutem Einnehmen der erwähnten Dosis auf. K. ist geneigt, einer erblichen gichtischen Disposition grossen Einfluss auf Entstehung dieser Wirkung der Cannabis zuzuschreiben.

Wm. Strange (l. c. July 7) berichtet einen weitern Fall, in welchem nach Gebrauch des Extraktes Intoxikationserscheinungen auftraten.

Ein Phthisiker hatte aus Versehen als Zusatz zu einer Mixtur im Gesammtgewicht von 240 g anstatt der Tinktur 3.75 g des Extraktes erhalten und gleich au der Flasche einen grössern Schluck getrunken. Drei Stunden darauf fand Str. denselben anscheinend im Sterben liegend, mit vollständiger superficieller Anästhesie, fast bewusstlos, unfähig, Jemanden zu erkennen. Die Pupillen waren erweitert, reagirten jedoch noch gegen Lichtreiz; der Puls war nicht aussetzend, das Athmen nicht erschwert. Nach sofortiger Verabreichung eines Brechmittels wurde eine reichliche Menge des grünen Extraktes mit Magenschleim vermischt entleert. Pat. erhielt dann eine starke Portion Brandy u. wurde in das Bett gebracht, wo er bald in einen tiefen Schlaf verfiel. Am nächsten Morgen fand ihn Str. wieder genesen.

Die Wirkung des Mittels hat Str. an sich selbst zu erproben Gelegenheit gehabt, da er wegen körperlicher Schmerzen und nervöser Erregung 6 Mon. lang jede Nacht ziemlich grosse Dosen desselben in Verbindung mit Bromkalium (6—12 cg des Extrakts oder 20—30 Gtt. der Tinktur mit 2—4 g Bromkalium) genommen hat. Das Angstgefühl und die gedrückte Stimmung wurden dadurch beseitigt und es trat ruhiger Schlaf ein.

[1]) Inaug.-Diss. München 1884. 8. 31 S.

Auch in einem andern Falle erzielte Str. sehr gute Wirkung durch eine Verbindung von Bromkalium und Extr. Cannabis ind. (4.0 g : 0.5 g 2—3mal tägl.) bei einer an akuter Melancholie leidenden Frau.

Str. glaubt, dass das Mittel gewöhnl. in zu kleinen Dosen verordnet wird; er selbst giebt meist 6 cg des Extraktes oder 20—30 Tropfen der Tinktur pro dosi.

Dr. v. Mering (Arch. f. Psychiatrie u. s. w. XV. 1. p. 275. 1883.) berichtet über Versuche, welche er mit Cannabis indica, und zwar speciell mit *Churrus* angestellt hat. Mit letzterem Namen belegt man das Harz, welches aus den im Norden von Indien ca. 2000 m hoch gebauten Hanfpflanzen ausfliesst. Das benutzte Präparat stammte aus Yarkand und stellte eine braunschwarze, compakte, ziemlich weiche Masse von Hanfgeruch und harzartigem Geschmack dar. Es war in Wasser unlöslich; in Alkohol, Aether, Petroläther, Schwefelkohlenstoff u. Mandelöl dagegen zu 2 Dritttheilen löslich. Ein Alkaloid liess sich in diesem Harzpräparate nicht nachweisen. Wurde dasselbe mit Wasser destillirt, so ging mit den Dämpfen ein ätherisches Oel in geringer Menge über, welches intensiv nach Hanf roch und ohne besondere Wirkungen war. Der Rückstand dagegen war intensiv wirksam. Geringe Dosen davon (0.06—0.15 g), in Pillen oder alkoholischer Lösung genommen, riefen bei Menschen nach 1—5 Std. folgende Erscheinungen hervor: Schwere und Eingeschlafensein der Glieder, Zuckungen in den Muskeln, elektr. Erschütterungen, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, mangelhafte Perception, Gefühl von Hitze und Kälte im Kopf, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Blickverdunkelung, Unsicherheit des Ganges, Trockenheit im Munde, Gefühl der Beklemmung. Auf diese mehr oder weniger unangenehmen Symptome folgt meist ein angenehmes Stadium: die Personen werden heiter, lachen sehr laut; die Phantasie wird sehr rege; es treten Sinnestäuschungen (besonders des Gesichts) auf; Bilder kommen und gehen in raschem Wechsel; das Bewusstsein ist nie geschwunden. Sonderbarer Weise werden die Gesichtsphantasmen nur bei geschlossenen Augen wahrgenommen und sind sich die Personen in der Regel der Täuschung bewusst. Später schlafen dann manche Pat. für einige Stunden ein. Ueble Nachwirkungen, wie Kopfweh oder Schwindel, wurden nur selten beobachtet. Der Stuhlgang war unbeeinflusst, der Appetit dagegen entschieden gesteigert. Der Puls war anfangs meist beschleunigt. Die Pupillen wurden gewöhnlich weit. Bei einzelnen Personen trat vorübergehend starke Muskelstarre und Flexibilitas cerea auf.

Dr. R. Kobert, welcher 2mal von dem *v. Mering*'schen Präparate Dosen selbst einnahm, welche bei andern Menschen intensive Wirkungen hervorgebracht hatten, empfand indessen von allen eben angegebenen Symptomen fast nichts.

Schlüsslich haben wir noch des *Cannabinum tannicum* zu gedenken, ein von Herrn *Merck* in Darmstadt dargestelltes Präparat, welches von dem um die Kenntniss der Hypnotika so hoch verdienten Med.-R. Fronmüller in Fürth als vortreffliches Hypnotikum sehr warm empfohlen worden ist (Memorabilien XXVII. 5. p. 257. 1882).

Das Cann. tann. stellt ein gelblich braunes, in Wasser und Aether gar nicht, in Alkohol kaum lösliches Pulver dar; eine geringe Quantität Alkali macht dasselbe in Wasser löslich. Das Pulver, welches einen nicht unangenehmen Geruch, bitterlichen, tanninartigen Geschmack hat, ist mit oder ohne Zucker ziemlich gut zu nehmen. Unter dem Mikroskope (300fache Vergr.) zeigt dasselbe amorphe, mit spitzen Enden versehene bräunliche Plättchen.

Das fragliche Präparat war von F. selbst bei Veröffentlichung seiner Mittheilung 57, von seinem Sohne 6 Mal angewendet worden, und zwar bei 21 Männern und 42 Weibern, welche im Alter von 17—73 J. (vorwiegend zwischen 20 u. 40 J.) standen und meistens weibliche Dienstboten, Gesellen oder Fabrikarbeiter waren. Die Indikation zur Anwendung des Cann. tann. war bei allen Kr. die Erzielung von Schlaf, und zwar bei den verschiedensten Krankheitszuständen: bei Lungentuberkulose 40mal, Abdominaltumoren u. Quecksilberintoxikation je 4mal, chron. Bronchitis u. Alkoholismus je 3mal, Asthma und Bleikolik je 2mal, akuter Pneumonie, Geistesstörung, Perimetritis, Abdominalneuralgie je 1mal. Ein grosser Theil der Kr. hatte zuvor Opiate, bez. Morphiuminjektionen, erhalten. Die Dosis, welche gewöhnlich am Abend $9^1/_2$ Uhr verabreicht wurde, aber, wie F. hervorhebt, bei fortgesetztem Gebrauche gesteigert werden muss, schwankte zwischen 0.1 u. 1.5 g; am häufigsten betrug sie 0.1 (8mal), 0.2 (10mal), 0.3 g (29mal). Guter Erfolg, d. h. Einschlafen nach $^1/_2$—1 Std. und wenig unterbrochener ruhiger Schlaf bis zum Morgen wurde 37mal erzielt, 15mal gelangten die Kr. erst später zu einem öfters unterbrochenen unruhigen Schlafe; 11mal blieb das Mittel ohne Wirkung. Intoxikationssymptome traten nur in 6 Fällen am nächsten Morgen auf: 2mal (nach 0.2 u. 0.35 g) Eingenommenheit des Kopfes, 3mal (nach 0.3, 0.45, 0.5 g) in Verbindung mit Schwindel, 1mal ziemlich starke, aber bald vorübergehende Betäubung (bei einem Kr., der wegen heftiger Schmerzen bei Bleikolik 0.75 u. am nächsten Abend 1.50 g erhalten hatte). Erbrechen hat F. nie beobachtet, eben so wenig einen Einfluss auf Temperatur, Pulsfrequenz und Diurese. Auch der Stuhlgang wurde nicht gehemmt; er trat bei 46 Pat. am nächsten Morgen nach dem Einnehmen ein, während diess nach F.'s tabellarischen Aufzeichnungen über die Wirkungsart der Opiate unter 1000 Fällen nur 42mal stattfand.

In Bezug auf die Präparate der Cannabis ind. erwähnt Fronmüller noch, dass die hypnotische Kraft des *indischen Hanfharzes* neuerdings wesentlich stärker geworden sei, so dass er jetzt die Gabe desselben nur auf 12 cg festsetzen könne, während

er vor 10 J. noch 24 cg, vor 30 J. sogar 48 cg als zulässig bezeichnen konnte.

Von weitern Mittheilungen über das *Cannabinum tannicum* haben wir zunächst eine Diskussion zu erwähnen, welche Anfang 1883 in dem Vereine für innere Medicin zu Berlin stattgefunden hat (Deutsche med. Wchnschr. IX. 12. p. 180. 1883).

Dr. Lublinski hat das fragl. Mittel in der Poliklinik bei 30 Pat., die vorher noch keine Schlafmittel gebraucht hatten, angewendet, namentlich bei Phthisikern, um ihnen Schlaf und Ruhe vor dem Husten zu verschaffen. Er hat jedoch durch 3 dg gar keinen, ja selbst durch 6 dg und mehr nur in wenigen Fällen, und zwar nur bei decrepiden Personen für 4—5 Std., Schlaf erzielt. Bei kräftigen Personen, bei denen aus verschiedenen Ursachen Hypnotika angezeigt waren, trat selbst nach 9 dg kein Erfolg ein. L. bezeichnete die Wirkung des Morphium und des Chloral selbst in kleinen Gaben als viel kräftiger und sicherer, als die des Cann. tann., dessen hoher Preis übrigens auch der allgemeinern Anwendung desselben im Wege stehe.

Prof. Leyden ist nach ziemlich reichen Erfahrungen, in der Klinik sowohl, als in der Privatpraxis, zu der Ueberzeugung gelangt, dass das fragl. Mittel allerdings eine gewisse Brauchbarkeit besitze. Es stehe in der Mitte zwischen Bromkalium und den Opiumpräparaten, könne aber letztere durchaus nicht ersetzen. Bei irgend ernsten Schmerzen oder schweren asthmat. Anfällen hat L. nie eine Wirkung von dem Cann. tann. gesehen, vielmehr dasselbe nur bei verhältnissmässig leichten Störungen wirksam gefunden.

Dr. Hiller hat bei an Opiate nicht gewöhnten *Phthisikern* mittels 5—6 cg Cann. tann. in der Regel Schlaf für die ganze Nacht erzielt. In Fällen, in denen Schmerzen oder psychische Erregtheit (Delirien) die Schlaflosigkeit bedingen, hält er dasselbe jedoch nicht für empfehlenswerth.

Zu einem im Ganzen ähnlichen Resultate, wie die Genannten, ist auch Dr. K. Pusinelli (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 1. 1884) bei Versuchen gelangt, welche in der innern Abtheilung des Stadtkrankenhauses zu Dresden angestellt worden sind.

Das Cann. tann. wurde 63 Personen (32 M., 31 W.) im Alter von 16—75 (durchschnittlich 30 bis 40) Jahren stehend und meistens der arbeitenden Klasse angehörend verabreicht. Die Indikation zur Anwendung war theils rein nervöse (9 F.), theils symptomatische Schlaflosigkeit bei verschiedenen somatischen Erkrankungen (54 F.). Von den betr. Kr. war der grösste Theil an eine ziemlich bedeutende Menge von Morphium gewöhnt. Die Dosis, durchschnittlich am Abend verabreicht, betrug am häufigsten (je 12mal) 5 dg u. 1 g, je 8mal kamen 1, 2, 3 dg, je 5mal 4 u. 6 dg, 3mal 1.5 g, 2mal 8 dg zur Verwendung.

In den 9 F. rein nervöser oder hyster. Schlaflosigkeit wurde 5mal eine Gabe von 3 dg bis 1 g angewendet, 3mal mit gutem, je 1mal mit unvollkommenem oder keinem Erfolge; Dosen von 1 und 2 dg hatten eher eine geringe Steigerung der nervösen Symptome herbeigeführt. In 2 Fällen von *hysterischer Agrypnie* waren kleine und mittlere Dosen (bis zu 6 dg) ohne Erfolg, dagegen trat ein solcher deutlich ein nach Dosen von 5 u. 6 dg in 2 Fällen von beginnender *Paralyse der Irren* und nach 0.5, bez. 1.0—1.5 g in 2 F. von *Hirnapoplexie*.

Bei *Phthisikern* kam das Cann. tann. in 21 F., sämmlich in einem vorgeschrittenen Stadium, u. zwar bei Personen zur Verwendung, welche auch von den gewohnten Morphiumgaben keine Linderung des Nachthustens erfuhren. Gaben von 1—3 dg bewirkten unter 8 F. nur 3mal kurzdauernden Schlaf, keine Milderung des Hustenreizes, dagegen trat in 7 unter 13 F. nach 4 dg bis 1 g ruhiger erquickender Schlaf ein, der jedoch auch hier von Hustenanfällen unterbrochen wurde, die indessen seltener auftraten und schneller vorübergingen.

Gegen *symptomatische Schmerzen* bei somatischen Leiden wurde das fragl. Mittel 16mal (darunter 8 Fälle von Carcinom) angewendet. In 5 Fällen war der Erfolg nach 3 dg nur gering, in 11 F. nach 4 dg bis 1 g nur 3mal gut, 2mal gering, 6mal blieb er ganz aus. Am Tage verabreicht hatte das Mittel gar keinen Einfluss auf die Schmerzen.

In 6 Fällen von *Herzklappenfehlern* mit hochgradigen Compensationsstörungen wurde nur 3mal durch Gaben von 5 dg bis 1 g vorübergehende Beruhigung und kurzer Schlaf erzielt.

Im Ganzen sah P. unter seinen 63 Fällen in 37 kurze Zeit nach Eingabe des Mittels einen guten und andauernden Schlaf eintreten, in den übrigen Fällen war die Wirkung sehr gering oder fehlte vollständig. Von — stets schnell vorübergehenden — üblen Nebenerscheinungen hat er beobachtet: in 6 F. Eingenommensein des Kopfes mit leichtem Schwindel beim Erwachen am nächsten Morgen; in 4 F. (schon nach Gaben von 1—5 dg) einen Zustand von Aufregung, nervöser Unruhe und erhöhter Schlaflosigkeit, bei schwächlichen Personen, kurz nach dem Einnehmen des Mittels; in 5 F. Erbrechen nach mittlern und grossen Gaben; in 2 F. Trockenheit im Halse am nächsten Morgen. Schwere Intoxikationserscheinungen, sowie die nach Einnehmen des Extr. Cann. ind. stets auftretende Berauschung mit heitern Delirien und die erhebliche Exaltation vor Auftreten des Schlafes, wurden nie beobachtet, ebenso aber auch keine Verlangsamung des Stuhlganges. Ein Einfluss des Mittels auf den Nachtschweiss, den Puls, die Temperatur, die Diaphorese und Diurese liess sich in keinem Falle wahrnehmen.

Nach seinen Erfahrungen bezeichnet P. das Cannabinum tannicum als ein mildes, bei richtiger Anwendung sicher und ohne Nebenerscheinungen wirkendes Schlafmittel, das auch gut genommen wird. Einen vollständigen Ersatz für andere Hypnotika gewährt das Cann. tann. dagegen nicht; es kann

nur bei Unwirksamkeit solcher oder Gewöhnung an dieselben vorübergehend mit Vortheil angewendet werden. Ein *Anodynon* ist das fragl. Mittel entschieden nicht. Die Indikation für Anwendung desselben besteht nach P. überhaupt nur bei rein nervöser, habitueller, neurasthenischer Schlaflosigkeit und bei derjenigen, welche bei chronischen, schmerzlosen Krankheiten mit langer Bettruhe auftritt. Am zweckmässigsten wird das Mittel in später Abendstunde (9—10 Uhr), und zwar in der Gabe von 0.3 bis 1.5 g verabreicht; eine kleinere Gabe dürfte nur bei Kindern von günstiger Wirkung sein, bei kräftigern Erwachsenen kann man mit 0.5—1.0 g beginnen. Eine Gewöhnung an das Cann. tann. tritt nach P.'s Beobachtungen erst nach Wochen langem Gebrauche desselben ein. (Winter.)

557 a. **Zur therapeutischen Bedeutung des Sauerstoffs und Ozons**; von Dr. M. Filippow. (Arch. f. Physiol. XXXIV. 7. 8. p. 335. 1884.)

b. **Die Wirkung ozonisirter Luft auf das Gehirn**; von Prof. C. Binz in Bonn. (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 40. 1884.)

Filippow theilt nach Anführung der hauptsächlichsten, die Wirkungen des Ozon, Sauerstoff und Wasserstoffhyperoxyd auf den Thierkörper behandelnden Arbeiten eine Anzahl eigener hierauf bezüglicher Untersuchungen mit, welche er unter Leitung des Prof. J. Dogiel im Laboratorium zu Kasan ausgeführt hat.

I. *Versuche mit Sauerstoff und atmosphärischer Luft.*

F. bediente sich bei diesen Versuchen einer Kautschukmaske, welche durch ein Ansatzrohr mit einem O-Behälter oder Luftbehälter in Verbindung war. Der Apparat hatte ein Ausathmungs- und ein Einathmungs-(Klappen-) Ventil, welche sich in entgegengesetzter Richtung öffneten und schlossen, so dass die ausgeathmete Luft nicht wieder in den Apparat zurück konnte. Ein T-förmiges, mit einem Hahn versehenes Einschaltungsrohr ermöglichte die abwechselnde Einathmung von O und Luft, das betr. Gas strich vor Eintritt in den Apparat durch Wasser, die Athmung durch die Nase ward durch einen Korkklemmer ausgeschlossen.

Während dieser, theilweise mit dem Plethysmographen angestellten Versuche betrug die Temperatur des Versuchsraums in der Regel 17—20° C., die des Waschwassers 18—19°. Die O-Einathmungen dauerten einige 30 Minuten.

Vergleicht man nun die bei diesen Versuchen erhaltenen Zahlen während der Einathmung des O mit denen, die beim Athmen der gewöhnlichen Luft vermerkt sind, so ist kein Unterschied wahrzunehmen, so dass F. durch diese wie durch viele andere Versuche zu dem Schlusse kam, dass sowohl beim Menschen wie bei Thieren (Hund, Frosch) die Körpertemperatur und die Pulszahl während der abwechselnden Athmung des O und der Luft unverändert bleiben, wie es schon Naumow und Beläjew (Gaz. lekar. XV. 1873) ausgesprochen haben.

Für seine Versuche an Fröschen hatte F. einen besondern Apparat gefertigt, welcher es ermöglichte, die Thiere viele Stunden lang in einer leicht erneuerbaren O-Atmosphäre zu halten (wobei die entwickelte Kohlensäure durch untergesetzte Kalilösung aufgezehrt wurde). In dem einen Versuche blieb der Frosch 24, im 2. etwa 48 Std. im Sauerstoff, ohne besondere Abweichungen in der Zahl der Athembewegungen aufzuweisen. In noch weitern Versuchen betrug die Zahl der Athembewegungen 29—32 in 15 Sek. während der Luftathmung und 25—29, nachdem sich der Frosch bereits 23¼ Std. im O befunden hatte, oder 25—28 in der Luft und 24—28 im O nach 9 Stunden. Zuweilen zeigte sich bei oberflächlichem Athmen eine Zunahme oder bei tiefern Athemzügen eine Verringerung der Zahl der Athembewegungen, während sich die Thiere im O befanden. Apnöe trat nie ein.

Hiernach ist dem O kein Vorzug vor der gewöhnlichen Luft beim Athmen beizumessen, wenigstens nicht hinsichtlich der Wirkung auf Temperatur, Herzschlag und Athemfrequenz. Auch vergleichende Belebungsversuche, welche F. mit Fröschen anstellte, die er durch Dämpfe von Chloroform, Alkohol, Schwefelwasserstoff oder Kohlenoxyd bis zum Aufhören des Athmens und der willkürlichen Bewegungen vergiftet hatte, zeigten zwar einigen Unterschied in der Erholungsdauer, je nachdem die Frösche in reinem O oder in gewöhnlicher Luft sich befanden, doch war dieser Unterschied zu gering, als dass er nicht durch Eigenart und etwaigen Unterschied im Vergiftungsgrade erklärt werden könnte; dazu schwankte die Erholungszeit nicht stets zu Gunsten des Sauerstoffs.

II. *Versuche mit Ozon.*

Das Ozon ward aus reinem trocknen O mittels Durchleitung von Elektricität dargestellt.

Es wurden zunächst Versuche an 3 tracheotomirten Hunden angestellt, deren Trachea mit einem ozonhaltenden Gefäss durch ein Rohr verbunden war. Dieses geschlossene Gefäss hatte ein Zuleitungsrohr und enthielt Barytwasser zur Bindung der ausgeathmeten Kohlensäure. Die Art. crur. stand mit dem Kymographion in Verbindung.

Es zeigte sich in diesen Versuchen bei der Ozoneinathmung eine Verminderung der Herzschläge (in dem einen Falle von 20 auf 16 in 10 Sek.), die als eine Reflexwirkung anzusehen ist, da das Ozon die Nerven der Athmungsschleimhaut reizt. Die eingetretene starke Schleimabsonderung (die Thiere wurden durch Ersticken getödtet) bestätigt diess. Folglich ruft das Ozon, in grösserer Menge eingeathmet, Veränderungen der Athmungsorgane hervor, wie sie bei der Einathmung von Chlor oder Ammoniak und andern stark reizenden Mitteln beobachtet werden. Bei Einathmung verdünnten Ozons war eine Verminderung des Pulses wenig oder kaum bemerkbar; auch war keine Schleimanhäufung, noch überhaupt eine Veränderung in den Respirationswegen nachzuweisen. Ozonisirtes Wasser, in die Vena jugul. gespritzt, bewirkte eben so wenig eine Veränderung der Pulszahl, als die gleiche Menge destillirten Wassers.

F. stellte schlüsslich noch an sich selbst und andern Personen Versuche mit Ozon an. Dasselbe ward im Sitzen vor einem Trichter, aus welchem es strömte, eingeathmet, um so verdünnter natürlich, je entfernter man vom Trichter war. Es trat bei der Einathmung verdünnten Ozons eine geringe Puls-

beschleunigung und Erhöhung der Temperatur ein, doch zeigte sich diess nur zu Anfang des Versuchs und bei Personen, die zum 1. Male Ozon einathmeten. Subjektiv trat nach längerem Einathmen verdünnten Ozons ein Wärmegefühl in der Brust ein, eine geringe Abstumpfung und Schläfrigkeit und unbedeutender Hustenreiz. Schlaf konnte F. weder bei Menschen, noch bei Thieren herbeiführen. Eine Katze (welche Thiere nach Binz besonders leicht einschlafen) war zwar, unter eine ozonhaltige Glocke gebracht, nach einiger Unruhe mehr still und schien schläfrig zu werden, kam jedoch selbst nach 1stündiger Versuchsdauer nicht in wirklichen Schlaf. Stets trat starke Speichelabsonderung in Folge der Ozoneinathmung bei diesen Thieren ein.

F. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse:

1) Die Einathmung reinen Sauerstoffs besitzt keinen Vorzug vor der Einathmung gewöhnlicher reiner Luft, wenigstens nicht in Bezug auf Herzcontraktionen, Athmung und Körpertemperatur.

2) In Fällen von Vergiftung mit Chloroform, Aethylalkohol, Schwefelwasserstoff oder Kohlenoxyd ist von der Einathmung des reinen Sauerstoffs kein grösserer Nutzen zu erwarten, als von Einathmung reiner gewöhnlicher Luft.

3) Die Einathmung verdünnten Ozons kann nicht als einschläferndes Mittel, wie Binz es will, betrachtet werden.

4) Die Einathmung von concentrirtem Ozon ruft eine starke Reizung der Schleimhäute hervor und ist sowohl für Mensch als Thier deshalb schädlich.

5) Die Aufnahme von Ozon in das Blut durch die Athmungsorgane ist wie bisher als unbewiesen zu betrachten.

Gegen diese Ausführungen bemerkt Prof. Binz, dass er, was zunächst das Einschlafen der Katzen bei Ozoneinathmung anlange, von einem solchen überhaupt nicht gesprochen, sondern nur gesagt habe, die Katzen würden „somnolent“, also nur schläfrig (mithin ähnlich wie bei F.).

Hinsichtlich der Wirkung des Ozon auf den Menschen sei bei F.'s Versuchen der grosse Fehler begangen worden, dass man die Versuchsperson habe sitzen und dabei noch die Aufmerksamkeit auf ein in der Achselhöhle fest zu haltendes Thermometer habe richten lassen, während er (Binz) seine Versuchspersonen, um alle Gegenreize zu entfernen, habe liegen lassen. Nichtsdestoweniger habe doch auch F. trotz dem Sitzen Abstumpfung und Schläfrigkeit bei seinen Versuchspersonen beobachtet.

Auch J. Barlow in Glasgow (Journ. of Anat. and Physiol. XIV. p. 107) sei zu ganz gleichen Ergebnissen gelangt, insbesondere beobachtete derselbe ein starkes Herabdrücken der Häufigkeit des Pulses und hält eine starke Depression des Gehirns durch Ozon für unzweifelhaft. Nur hinsichtlich der Erklärungsweise ist Binz anderer Ansicht wie Barlow, welcher Letzterer diese Depression von einem Ueberschuss von Kohlensäure im Blut in Folge der Reizung der Schleimhäute ableitet. Eine solche Ueberladung mit Kohlensäure ist aber selbst bei einem Frosche Barlow's nicht anzunehmen, welcher $1/2$ Std. lang in einem für ihn sehr grossen Behälter sass, unter dem Einflusse des Ozon reflexlos wurde und ohne irgend welche Nachwirkung sich wieder erholte. Dieser Annahme widerspricht nach Binz die bekannte grosse Widerstandsfähigkeit der Frösche gegen einen kurzen Abschluss der Luft — selbst wenn ein solcher durch Reizung der Luftwege bedingt gewesen sein sollte. An und für sich lässt schon die starke Hautathmung des Frosches in so kurzer Zeit eine Depression durch Kohlensäurevergiftung nicht aufkommen. Ebenso wenig gestattet das Minus der Ausscheidung von Kohlensäure, welches Barlow bei Ozoneinathmung gefunden, einen Rückschluss auf Stauung der Kohlensäure im Organismus, weil ihm auch ein Minus von O entspricht. Uebrigens war bei allen Versuchspersonen von Binz das Athmen durchaus leicht gewesen. (O. Naumann.)

558. **Untersuchungen und Beobachtungen über Arzneimittel**; von Prof. M. Rosenthal in Wien. (Anzeiger d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien Nr. 12. 1883/84.)

1) *Borsäure.* Zum Studium dieses zu Anfang des vorigen Jahrhunderts von Homberg vielfach empfohlenen, gegenwärtig jedoch blos manchmal in der Chirurgie und Dermatologie, dagegen kaum in der innern Medicin angewendeten Mittels wurde Vf. durch die Beobachtung veranlasst, dass bei Cystitis ammoniacalis die üblichen Mittel nicht immer ausreichen, indem die Balsame und Terpentin, ebenso auch die Salicyl- und Benzoësäure wohl Ansäuerung des Harns, jedoch bei längerem Gebrauche auch gastrische Beschwerden bewirken. Das innerlich nicht immer gut vertragene Kali chloricum bewährt sich überdiess nicht als Spülwasser für die Blase bei bakterienhaltigem Harne.

Bei *innerem Gebrauche* der Borsäure (zu 1—$1\frac{1}{2}$ g) beobachtete Vf. an sich und Andern Säuerung des früher neutralen Harns. Der Gebrauch von 4—6 g bewirkte etwas Uebelkeit und Steigerung der Diurese, von 12—15 g (in 3 Dosen) unangenehmes Magengefühl, Erbrechen und Appetitlosigkeit, die nach Aussetzen des Mittels sich bald verloren. Weitere Beobachtungen lehrten, dass bei leichterer Cystitis eine 2—3proc. Borsäurelösung (über Tag genommen) baldige Ansäuerung und Klärung des Harns erzielen kann. Auch in 5 Th. kochenden Glycerins gelöste und sich lange pilzfrei erhaltende Borsäure kann hierzu verwendet werden; 3—4proc. Borsäurelösung erwies sich bei schleimeitriger Cystitis mit Pilzbildung als vorzügliche Injektionsflüssigkeit, um Pilzentwicklung zu hemmen.

Die angeführten Beobachtungen, sowie die über conservirende Wirkung der Borsäure auf Peptone veranlassten Vf., die Borsäure bei *Magenektasie* zu versuchen, um auf abnorme Gährungsvorgänge im Magen und deren Pilzwucherungen hemmend einzu-

wirken. Bei einer mit Dyspepsie und Erbrechen übelriechender, gährender Massen behafteten Frau gelang es auch, durch Magenausspülung mit 3—4proc. Borsäurelösung und innerl. Gebrauch des Mittels, die Hefepilze des Mageninhaltes zu eliminiren und durch methodische Wasserkur die Magenektasie zur Rückbildung zu bringen.

Schlüsslich erwähnt Vf., dass die *subcutane Injektion* von 4proc. Borsäurelösung von ihm selbst und Andern ohne Beschwerde vertragen wurde. Nach wenigen Injektionen wurde der neutrale Harn, sowie die alkalische Mundflüssigkeit sauer, letztere nahm nach etwa 24 Std., ersterer erst nach Tagen die frühere Reaktion wieder an. Die Borsäure-Injektionen erwiesen sich bei leichten Blasenkatarrhen, sowie bei Phosphaturie als wirksam.

2) *Amylnitrit.* Zunächst erwähnt Vf. als Beweis für die bisher weniger gewürdigte *vasomotorische* Wirkung desselben dass er in 4 Fällen von Migräne auf Amylnitrit-Inhalationen sofort Beseitigung des Scotoma scintillans beobachtet habe, was auf Lösung des durch Sympathicusreizung reflektorisch erzeugten Gefässkrampfes im centralen Opticusgebiet hindeutet, welches von den Carotiszweigen beherrscht wird. In zwei andern Formen von Migräne, mit entoptischen farbigen Figuren oder dunkeln Ringen, war die Amylnitrit-Einathmung ohne Effekt. In einem Falle von vasomotorischer Neurose des Nasenrachenraums (mit periodischer Röthung und Schwellung des Rachens und der Nasenhöhle, die in der Zwischenzeit abgeblasst erschienen) trugen Amylnitrit-Inhalationen zur raschen Beseitigung der Beschwerden bei. Auch Dr. Urbantschitsch beobachtete eine ähnliche günstige Wirkung des Amylnitrit bei der gen. Neurose.

In Bezug auf die *antiseptische* Wirkung des Amylnitrit führt R. an, dass er bei Versuchen über Verhütung der Pilzbildung in Arzneien auf Zusatz von Aetherarten gefunden habe, dass Chinin-, Alaun-, Tanninlösungen bei Zufügen von ein paar Tropfen Amylnitrits sich länger conserviren lassen. Bei Einwirkung kleiner Mengen Amylnitrit auf concentr. Tanninlösung zeigte sich als noch nicht bekannte interessante Reaktion starkes Aufbrausen in der Flüssigkeit unter Entwicklung von Aethergeruch, von salpetriger und Untersalpetersäure, sowie von NO, nebst einem Präcipitat von bräunlichen Flocken aus der getrübten Tanninlösung. Prof. Ludwig, der diese Reaktion bestätigte, machte Vf. auf die von Prof. Kekulé in den Salpetersäure-Aetherarten nachgewiesenen Zersetzungen aufmerksam, die auch im gen. Versuche den Zerfall der Oxydverbindungen des Stickstoffs und die Oxydation der Gerbsäure zur Folge hatten. Bei eitrigem *Blasenkatarrh* wirken Irrigationen der Blase mit amylnitrithaltigem Wasser (5—6 Tropfen auf $^1/_2$ Liter Wasser) nach Vf. durch Hemmung der Pilzbildung recht vortheilhaft.

Prof. v. Dittel hat Ausspülungen der Blase mit Amylnitrit bei Erkrankungen derselben, die starken Gestank verbreiten (wie Diphtheritis, Krebs), zur Beseitigung desselben sehr wirksam gefunden.

3) *Subcutane Eisen-Injektionen.* Anämische Magenkranke vertragen häufig innerlich keinerlei Eisenpräparate. Eisenoxydhydrat ist nach Vf. an den Magenwänden der Versuchsthiere öfter ungelöst anzutreffen und trägt an der Appetitlosigkeit der Pat. Schuld. Nach Beobachtungen von Düsterhoff u. Bubnow wird die Pepsinverdauung durch die verschiedenen Eisenmittel in ungleichem Grade gestört. Für solche Fälle empfiehlt sich daher die subcutane Injektion des Eisens. Dieselbe wurde zuerst von Vf. (1867) mit Ferr. tartar. oxydul., Chinin. ferro-citricum und 1878 mit Ferr. pyrophosphor. cum Natro citrico (1 : 6) vorgenommen. Letzteres Präparat ist zwar wirksam, doch bedingt die subcut. Injektion bei empfindlichen Kr. öfters örtliche Entzündung. Nach neuern Versuchen empfiehlt Vf. subcutane Injektionen von *Ferr. peptonatum* (1 : 10) und von *Ferr. oleinicum* (durch 2tägiges Digeriren von Eisen mit Oelsäure im Wasserbade bereitet) mit Olivenöl (1 : 20). Bei Gebrauch letzterer Präparate stellen sich keinerlei örtliche Beschwerden ein und machen sich die günstigen Wirkungen des Eisens bald bemerklich.

4) *Subcutane Silber-Injektionen.* Die neuerdings, besonders auf Empfehlung von Eulenburg, vielfach angewendeten subcutanen Injektionen von unterschwefligs. Silbernatrium, von Silberalbuminat oder Arg. pyrophosphoricum hält Vf. für nicht zweckmässig, da diese Präparate sich leicht zersetzen und örtlich reizen. Er bedient sich des *Argentum aceticum* (durch Fällen von Silbernitratlösung mit essigsaurem Natron bereitet), das ein grauweissliches, krystallinisches, in 100 Th. Wasser lösliches Pulver darstellt. Im Verhältniss von 0.05 : 10 Aq. gelöst und zu einer halben Spritze eingespritzt, ruft es bei nicht zu langer Aufbewahrung des Mittels keine örtliche Reizung hervor. In 4 Fällen von *Tabes* bewirkten letztere Injektionen 2mal auffällige Milderung der atäktischen Störungen. (Winter.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

559. **Ein Fall von Hämorrhagie in das Corpus callosum**; von Prof. W. Erb. (Virchow's Arch. XCVII. p. 329. 1884.)

Ueber die Funktion des Corpus callosum ist bisher nichts bekannt. Man weiss nur aus den Fällen mit angebornem Balkenmangel, dass eine völlige oder nahezu völlige Verkümmerung des Balkens bestehen kann, ohne nachweisbare Störungen zu machen. Beobachtungen von Blutungen oder Erweichungen im Balken liegen nicht vor. Es ist daher der Fall Erb's von grossem Interesse.

Ein 61jähr. Schlosser war im Walde aufgefunden worden. Er kam leicht somnolent in die Klinik und gab an, dass er vor 6 Tagen mit Kopfschmerz, Schwindel, Er-

brechen, Nackenstarre, Schmerzen im Nacken, im Kreuz und in den Beinen, unwillkürl. Harnabgang erkrankt sei. Lähmungserscheinungen fehlten, die Sensibilität war normal, die Athmung war langsam und schnarchend, der Puls verlangsamt (48). Nach einigen Tagen traten Nackenstarre und Steifigkeit des Rückens ein, Kopfweh und Schwindel. Der Patellarreflex verschwand. Das Sensorium war benommen und es bestanden leichte Fieberbewegungen. Die Wirbelsäule wurde völlig steif, alle Bewegungen zeigten sich mehr und mehr erschwert. Leichte Delirien, Zuckungen, Erbrechen traten auf und endlich nach 10täg. Aufenthalt in der Klinik erfolgte der Tod.

Bei der *Sektion* fand man eine hämorrhagische Leptomeningitis an Hirn und Rückenmark. Das Corpus callosum war fast in seiner ganzen Ausdehnung hämorrhagisch zertrümmert. Nur in ganz geringer Ausdehnung erstreckte sich die Blutung in die benachbarten Theile. Die Hirnsubstanz war sonst nicht verändert. Diesen Befund bestätigte die mikroskop. Untersuchung. Nur das Genu corp. call. und der nach der Comiss. ant. absteigende Theil waren erhalten, vom Splenium corp. call. und vom Fornix war gar nichts vorhanden. Die Blutung erstreckte sich nur vorn rechts einige Millimeter weit in den Gyrus fornicatus hinein. Nirgends war eine weitere Blutung im Gehirn nachzuweisen, Fasern und Zellen waren im Gehirn wie im Rückenmark ganz normal. Die weichen Häute des Gehirns und Rückenmarks liessen ausser der hämorrhagischen Infiltration deutliche Zeichen entzündlicher Trübung und Verdickung erkennen.

Die während des Lebens beobachteten Symptome entsprachen im Allgemeinen einem mässigen Hirndruck und erklären sich durch die meningealen Veränderungen. Trotz der hier vorhandenen Complikation mit meningealer Blutung und Meningitis cerebrospinalis lehrt daher dieser Fall, „dass bei einem erwachsenen, vorher nicht gehirnkranken Menschen fast das ganze Corp. callosum zerstört werden kann, ohne dass irgend eine Störung der Motilität, der Coordination, der Sensibilität, der Reflexe, der Sinne, der Sprache und ohne dass eine erhebliche Störung der Intelligenz einzutreten braucht.“ (Möbius.)

560. **Ueber eine eigenthümliche progressive atrophische Paralyse bei mehreren Kindern derselben Familie**; von Prof. Fr. Schultze. (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 41. p. 649. 1884.)

Eltern und Grosseltern der erkrankten Kinder hatten nicht an Nervenkrankheiten gelitten. Ein 13jähr. Kind war gesund geblieben, ein jüngeres war im Alter von 13 Monaten gestorben. Auch die erkrankten Kinder waren gesund geboren, hatten mit $^5/_4$ J. laufen gelernt u. waren erst im 2. Lebensjahre erkrankt. Es hatte sich nämlich bei allen in gleicher Weise allmälig ohne Schmerzen oder Krampferscheinungen an beiden Füssen Pes varus ausgebildet. Bei dem jüngsten, 3jähr. Mädchen bestand Atrophie und Lähmung nur der Peronäusgebiete (mit Entartungsreaktion), die Waden, Oberschenkel u. s. w. waren normal. Bei dem 5jähr. Knaben bestanden ebenfalls Lähmung und degenerative Atrophie aller vom Peronäus versorgten Muskeln, ausserdem aber fast complete Lähmung und hochgradige Atrophie mit Entartungsreaktion auch in beiden N. tibiales und ihren zugehörigen Muskeln. Bei dem 8jähr. Mädchen endlich war der Befund wie bei dem Knaben, aber ausserdem waren die Oberschenkel dünn und schwach, fehlte das Kniephänomen, bestand hochgradige Atrophie der kleinen Handmuskeln, beginnende Atrophie im Radialis- und Ulnarisgebiet. Fibrillare Zuckungen fehlten in allen 3 Fällen, Sensibilitätsstörungen an den Füssen liessen sich nicht nachweisen. Bei dem 8jähr. Mädchen schien die Empfindlichkeit an den Händen, bes. im Ulnarisgebiet, etwas herabgesetzt zu sein. Bei allen 3 Kindern waren die 2. und 3. Zehe beider Füsse durch eine stärker entwickelte Schwimmhaut mit einander verbunden.

Sch. hält es für wahrscheinlich, dass hier *multiple periphere Läsionen* Ursache der atrophischen Lähmung sind. Dafür spricht das vollständige Ergriffensein bestimmter Nervengebiete, das Fehlen der fibrillaren Zuckungen, die complete Entartungsreaktion, die Sensibilitätsstörung an den Händen.

In ätiologischer Hinsicht könnte es sich um eine angeborne Disposition handeln oder um eine Schädlichkeit, welche in gleicher Weise die Kinder während ihres Lebens betroffen hätte, oder um beides. Eine äussere Schädlichkeit konnte Sch. nicht nachweisen, doch hält er ihr Vorhandensein für wahrscheinlich. Mit der Zurückführung auf erbliche Disposition müsse man sehr zurückhaltend sein, bis nicht weitere Beobachtungen vorliegen. Sch. macht darauf aufmerksam, dass Poliomyelitis acuta zuweilen einige Geschwister befällt. Seeligmüller erwähnt, dass 2 Kinder einer Familie mit einer Zwischenzeit von etwa 8 Mon. hinter einander an spinaler Kinderlähmung erkrankten. Sch. selbst beobachtete im Mai 1884 2 Kinder von 1, bez. 3 Jahren, bei denen eine atrophische Lähmung hier des rechten Unterschenkels, dort des linken Oberarms mit einer Zwischenzeit von 8 Tagen entstanden war. [Ref. hat eine einschlagende Beobachtung gemeinsam mit Dr. Sänger gemacht, welche nicht ohne Interesse ist. Zwei bis dahin gesunde Geschwister waren zu nahezu derselben Zeit erkrankt, das eine an spinaler, das andere an cerebraler Kinderlähmung. Ein $1^1/_2$jähr. Mädchen war am 29. Juni 1882 mit Fieber (bis 38.4°), Appetitlosigkeit, Unruhe, Verdrehen der Augen u. s. w. erkrankt, der 3jähr. Bruder am 30. Juni in ähnlicher Weise (Fieber bis 39.5°, Appetitlosigkeit, Schlafsucht). Am 4. Juli badete die Mutter beide Kinder in einem kühlen Raume mit Wasser von 22° R. Unmittelbar danach bemerkte sie, dass bei dem Mädchen der linke Arm unbeweglich herabhing. Bald fiel auf, dass auch der Knabe den rechten Arm schonte. Ref. fand am 7. Juli bei dem Mädchen schlaffe Lähmung des linken Arms mit erhaltener Beweglichkeit der Finger, Parese des linken Beins, bei dem Knaben schwache Parese des rechten Arms mit deutlicher Spannung der Muskulatur und Steigerung der Sehnenreflexe auf der rechten Seite. Bei dem Mädchen besserte sich in der Folge der Zustand, doch ist eine atrophische Lähmung des Deltoideus und der Beuger am Oberarm zurückgeblieben. Bei dem Knaben bildete sich eine spastische Hemiparese aus mit choreaähnlichen Bewegungen der Hand, ohne Aphasie.] (Möbius.)

561. **Beiträge zur Lehre vom Tetanus**; zusammengestellt von Dr. Paul Wagner in Leipzig.

Auch die letzten Jahre haben wieder eine grosse Anzahl von Veröffentlichungen über den Tetanus gebracht, die jedoch zumeist aus kleinern casuistischen

Mittheilungen bestehen. Grössere Arbeiten über diesen Gegenstand sind in der letzten Zeit nur einige wenige erschienen. Das grösste Interesse richtet sich naturgemäss auf die therapeutischen Bestrebungen und so bildet denn auch den Hauptinhalt der meisten, manchmal sehr zweifelhaften Mittheilungen der Erfolg oder die Erfolglosigkeit irgend eines ältern oder neuern Mittels. Die Aetiologie, pathologische Anatomie, sowie Symptomatologie sind im Verhältniss zur Therapie meist nur sehr wenig in den betreffenden Aufsätzen berücksichtigt worden.

Wir beginnen unsere Zusammenstellung mit einer Reihe von Fällen, welche in Bezug auf *Aetiologie* und *Symptomatologie* eine Reihe von Eigenthümlichkeiten gegenüber den gewöhnlichen Fällen von Wundstarrkrampf zeigen.

In seiner Arbeit über den Starrkrampf (*Pitha-Billroth's* Handbuch d. Chir. p. 79. 1870) sagt Rose bei Gelegenheit der Differentialdiagnose zwischen Hydrophobie und Tetanus, dass das Hauptsymptom der Hydrophobie die Affektion der Schlingmuskeln sei, die beim Tetanus meist, aber nicht immer unbetheiligt seien; der Tetanus beginne ganz typisch in den Kau- und Nackenmuskeln, die bei der Wasserscheu frei bleiben. „In der That — fährt Rose dann fort — sind die Schlingmuskeln nicht immer beim Starrkrampf unbetheiligt; es kommen einzelne Fälle vor, die im weitern Verlaufe das volle Bild der Wasserscheu zeigen. Diese Fälle haben auch überhaupt manches Eigene, so dass sie auch eine eigene Bezeichnung verdienten. Die Wunde scheint dabei stets im Gebiet der 12 Hirnnerven zu liegen, man kann die Abart deshalb vielleicht als *Kopftetanus* oder *Tetanus hydrophobicus* bezeichnen.“ Diese so seltenen Fälle von Kopftetanus haben aber nun noch eine ganz besondere Eigenthümlichkeit: es tritt nämlich eine *Lähmung des N. facialis* auf, und zwar stets auf derselben Seite, an welcher sich die ursprüngliche Verletzung befand. Es ist dieses Verhalten um so auffallender, weil der Tetanus sonst stets ohne paralytische Erscheinungen verläuft.

Rose stellt sich vor, dass beim Tetanus von der Verletzung aus eine Schwellung des Nervenstammes stattfindet, die zwar für gewöhnlich keine Symptome macht, im Gebiet des Facialis jedoch durch Einklemmung im unnachgiebigen Canal. Fallop. zur Lähmung führen kann, wenn sie einen gewissen Grad erreicht hat.

In seiner Arbeit hat Rose 3 Fälle von Kopftetanus angeführt, von denen er 2 selbst beobachtet, einen 3. in der frühern Literatur gefunden hat.

Da Knecht in seinen frühern Zusammenstellungen über Tetanus diese Fälle nicht weiter erwähnt hat, so sei es gestattet, dieselben der bessern Uebersicht wegen noch nachträglich kurz anzuführen.

1) Ein 33jähr. Mann erhielt einen Peitschenhieb in das linke Auge. Hornhautriss. Nach 10 Tagen Ausfluss von Feuchtigkeit. Am 11. Tage Panophthalmitis u. Trismus. Ausgeprägte Schlingkrämpfe. Am 18. Tage völlige Lähmung der rechten [!] Gesichtshälfte. Am 19. Tage Tod. (G. Pollock 1847.)

2) Ein 28jähr. Kutscher erhielt am 31. Jan. 1863 mit dem Peitschenstiel einen Schlag gegen den linken untern Augenhöhlenrand. 1. Februar: Kau-, Nacken-, Bauchmuskeln starr. Beim Versuche, zu schlucken u. s. w., sehr starke Schlingkrämpfe. Vollkommene linkseitige Facialislähmung. 3. Febr.: Tod. (Rose: l. c. p. 86.)

3) Ein Schiffer zog sich durch einen Fall eine tiefe Wunde vorn am rechten Oberkiefer zu. In der 2. Krankheitswoche Aufnahme in das Krankenhaus. Completer Trismus, leichte Nacken- und Bauchstarre. Rechtseitige Facialisparalyse. Nach einigen Tagen Extraktion eines durch Eiterung gelockerten Splitters aus der Wunde. Mit der Extraktion schwanden alle die eigenthümlichen Symptome von Kopftetanus. Pat. wurde vollkommen geheilt entlassen. (Rose: l. c. p. 87.)

In den letzten Jahren sind nun eine Reihe von Fällen mitgetheilt worden, welche in die Kategorie dieses sogen. *Kopftetanus* gehören. Die meisten Fälle sind auch von den Beobachtern als solche bezeichnet worden. Ausserdem sind neuerdings 2 grössere Arbeiten und Zusammenstellungen über diese Tetanusform erschienen, beide mit Mittheilung je eines neuen Falles.

Die eine Arbeit stammt von Bernhardt (Ein Beitrag zur Lehre vom Kopftetanus [Tetanus hydrophobicus Rose's]: Ztschr. f. klin. Med. VII. 4. p. 410); der zweite Aufsatz ist von Güterbock (Ueber den sogen. Kopftetanus: Arch. f. klin. Chir. XXX. 4. p. 835) veröffentlicht worden. Ausser den bereits oben kurz angeführten 3 ältern Fällen werden in diesen beiden Arbeiten zusammen 12 weitere Beobachtungen angeführt. *Ref.* kann zu diesen Fällen noch einen weitern, bisher nicht veröffentlichten Fall hinzufügen, welchen er als Assistent in der chirurgischen Klinik zu Leipzig beobachten konnte.

4) Kirchhoff (Kiel): Berl. klin. Wchnschr. 25. 1879.

Am 6. Febr. 1879 fiel eine 52jähr. Frau mit dem Gesicht in Dornbüsche. Einige Dornen wurden sofort herausgezogen. In den nächsten Tagen schwoll das Gesicht an. Am 13. Febr. konnte Pat. den Mund nicht mehr öffnen, Schlingen und Athmung wurden erschwert. Am 14. Febr. trat Krampf, am 15. Lähmung des linken N. facialis ein.

Am 16. Febr. Aufnahme in die Kieler Klinik. Trismus, Opisthotonus, Inspiration unbehindert; jede Exspiration von einem kurz abgesetzten Stöhnen begleitet, wobei ein Sprühregen von Speichel aus dem Munde kam. Dabei stets stärkerer Opisthotonus. Linkseitige Facialisparese. In der linken Schläfengegend kleiner Abscess, dessen Berührung starke tetanische Krämpfe hervorruft.

In Narkose Incision, es findet sich ein 3½ cm langer Dorn. Beim Versuch, zu trinken, sowie schon beim Anblick von Wasser starkes Sträuben, stärkerer Opisthotonus. Pat. nimmt im Bett meist eine halb sitzende, halb kauernde Stellung ein.

Trotz 6 g Chloralhydrat u. 15 g Kalium bromat. kein Schlaf.

17. Febr. Muskeln der linken Gesichtshälfte bei faradischer Reizung erregbar. Tetanische und hydrophobische Erscheinungen im Gleichen. Gleiche Medikation.

18. Febr. früh 6 Uhr Tod. Temperatur 40° C.

Die *Sektion*, 6 Std. n. d. T., ergab nichts Charakteristisches. Der linke N. facial. zeigte auch mikroskopisch nichts Pathologisches.

K. betrachtet diesen Fall als einen der von Rose sogen. Fälle von Tetanus hydrophobicus. Aus der Anamnese geht mit Sicherheit hervor, dass Pat. nie von einem Hunde gebissen worden ist.

5) v. Wahl: Petersb. med. Wchnschr. 1882. 39.

Ein 41jähr. Mann stürzte in der Trunkenheit die Treppe herab. Die rechte Stirnseite zeigte oberhalb des Orbitalrandes Hautabschürfungen und war bis zur Wange herab sugillirt. Am 9. Tage Trismus und rechtseitige Facialislähmung. Bei der 12 Tage nach der Verletzung erfolgenden Aufnahme in das Spital zeigte sich hochgradige Kiefersperre, complete Lähmung des rechten Facialis; krampfhafter Schluss des linken Auges; die Muskulatur auch auf der gelähmten Gesichtshälfte bretthart, die Sensibilität daselbst etwas herabgesetzt. Rumpf und Extremitäten zeigten noch keinerlei tetanische Symptome. Am nächsten Tage wegen asphyktischer Beschwerden Tracheotomie. Tags darauf noch Krampf im rechten Cucullaris. Die Gaumenmuskulatur zeigte normale Beweglichkeit. Ernährung mit Schlundsonde. Am 7. Tage Tod an Pneumonie.

Die *Sektion* ergab keine Verletzung der Schädelknochen, keine Abnormitäten an den Gehirnnerven.

6) Lehrnbecher: Bayr. ärztl. Intell.-Bl. 1882. 46.

Ein 49jähr. Mann zog sich am 24. Juni 1882 durch Fall eine kleine Wunde über dem linken Augenhöhlenrande zu. Die Wunde wurde mit Wasser ausgespült und mit einem Tuche verbunden; Pat. arbeitete fort. Am 1. Juli kam Pat. wegen Schluckbeschwerden zu Lehrnbecher. Es zeigte sich am linken obern Augenhöhlenrande eine 1.5 cm lange, wenig gequetschte Wunde, die nirgends die Kopfschwarte durchbohrte; bei der Reinigung fand man in ihr 2 stecknadelkopfgrosse Stückchen alten Holzes. Desinfektion, Jodoformborpulverband. Pat. hatte ausgeprägten Trismus; deutliche linkseitige Facialisparese. Ordination: 5 g Chloral und 0.03 g Morphium.

2. Juli: Pat. hatte in der Nacht 5 Std. geschlafen. Seit früh starke Zunahme der Beschwerden. Steifigkeit der Nacken- und Rückenmuskulatur.

Von Mittag ab konnte Pat. nichts mehr schlucken; jeder Versuch, dem Pat. irgend welche Flüssigkeiten beizubringen, bewirkte die stärksten Krämpfe der Schlundmuskulatur. Am 3. Juli früh Tod.

Die *Sektion* ergab nichts Besonderes. Gehirn ziemlich blutreich, etwas ödematös.

7) Middeldorpf: Bresl. ärztl. Ztschr. 1883. 8.

9jähr. Knabe, aufgenommen am 28. Oct. 1882. 14 Tage vor seinem Eintritt war er von einem andern Knaben mit einer spitzen Feile in die Gegend der rechten Schläfe gestochen worden. Geringe Blutung, keine Hirnerscheinungen. Der Verband wurde von einem der Angehörigen besorgt. Einige Zeit darauf Schlingbeschwerden, Erschwerung des Kauaktes, veränderter Gesichtsausdruck.

Die Untersuchung ergab einen kleinen, aber ziemlich kräftigen Jungen. Etwas über der Mitte der leicht geschwollenen rechten Schläfe eine rundliche, linsengrosse, mit blutig-eitrigem Schorfe bedeckte Wunde, aus deren Tiefe sich ein Tropfen nicht übelriechenden Eiters entleerte. Die eingeführte Sonde gelangte auf von Periost entblösstem Knochen und constatirte beim Herumführen eine mässige Unebenheit der Knochenoberfläche. Die Kiefer konnten nur wenig und mit sichtlicher Anstrengung geöffnet werden. Ferner wurde eine rechtseitige, die verschiedenen Aeste des N. facial. in verschiedener Intensität — die obern stärker als die untern — betreffende Paralyse, resp. Parese, dieses Nerven mit sekundären Contrakturen nachgewiesen. Die Rumpf- und Extremitätenmuskulatur schien beiderseits gut innervirt zu werden. Sensorium normal. Kein Fieber. Pat. konnte nur wenig flüssige Kost zu sich nehmen. Obstipation.

In der Meinung, dass die Facialisaffektion in direktem Zusammenhang mit der Verletzung stehen könne, wurden am 31. Oct. in Chloroformnarkose die Weichtheile über der Wunde gespalten. Der freiliegende Knochen zeigte auf der im Uebrigen intakten Oberfläche eine fast 20-Pfennigstückgrosse, rundliche, an ihrem Grunde rauhe, nicht allzu tiefe Delle; von ihr ausgehende Fissuren waren nicht zu constatiren. Trepanation des Knochens, sowie Punktion der Dura-mater ergaben aber durchaus normale Verhältnisse. Desinfektion der Wunde, Verband mit Sublimatkochsalzgaze. Die Wunde heilte reaktionslos. Anfang November traten die Kau- und Schlingbeschwerden immer mehr in den Vordergrund; zugleich kam es zu ziehenden Schmerzen und deutlicher Spannung in den Masseteren. Am 5. Nov. wurde zuerst eine Starre der Nackenmuskulatur bemerkt. Zur Nackenstarre trat Starre in den Rücken-, Brust- und Bauchmuskeln und dieselbe schritt noch weiter vor auf die Schenkel; dazu kamen tonische Zuckungen. Am 9. Nov. u. an den folgenden Tagen war Pat. auf dem Höhepunkt der Erkrankung: Kopf tief in den Nacken gezogen; der ganze Körper in Schweiss gebadet. Sensorium vollkommen klar. Sehr starker Trismus. Bei jedem Versuche zu trinken Schlundkrämpfe. Nacken-, Rücken-, Brust-, Bauch- und Oberschenkelmuskulatur straff gespannt. Auf alle Reize reagirte Pat. mit tonischen Zuckungen. Die Dauer eines derartigen Anfalls wechselte, durchschnittlich dauerte er 1 Minute. Temperatur stets normal, Puls ziemlich voll, 88—105. Strengste Ruhe; 2stündl. 2—3 Gtt. Tinct. Opii simpl., so dass Pat. durchschnittlich pro die 20 Gtt., einige Mal jedoch auch 30 Gtt. erhielt.

Ganz allmälig, wie der ganze Symptomencomplex entstanden war, verschwand derselbe auch wieder. Bis zum 22. Nov. wurden noch, wenn auch nur schwache, tonische Zuckungen beobachtet und noch bis zum Ende des Monats bestanden leichte Contrakturen in den Extremitäten. Die Kopfwunde war Ende November fest vernarbt. Am 13. Dec. wurde Pat. völlig geheilt entlassen.

Nachträglich wurde noch ermittelt, dass im gleichen Hause, das Pat. bewohnte, kurze Zeit vor seiner Erkrankung schon ein Fall von Wundstarrkrampf mit tödtlichem Ausgange vorgekommen war; ein Umstand, der ebenso wie das damals in Freiburg gleichsam en- und epidemische Auftreten des Tetanus sehr für die Infektiosität dieser Krankheit sprechen dürfte.

8) Mayer (Fall IX$_{\gamma}$): Prag. med. Wchnschr. 1883. 24—38.

Ein 18jähr. Mädchen fiel am 28. Dec. 1879 mit dem Gesicht gegen einen scharfkantigen Gegenstand, wobei es oberhalb des linken Arcus superciliar. eine Verletzung erlitt. Keine Hirnerscheinungen. Die Wunde wurde genäht und verbunden und war in wenigen Tagen vollkommen geheilt, so dass Pat. wieder arbeiten konnte. Nach 8 T. linkseitige Facialisparalyse. Gegen Abend konnte Pat. den Mund nicht mehr gut öffnen, ohne jedoch dabei Schmerzen zu haben. Pat. arbeitete fort bis zum 20. Jan. 1880, wo sich Steifigkeit im Nacken und in der Wirbelsäule, sowie Starre der Bauchmuskulatur einstellten.

Bei der Aufnahme in das Hospital am 21. Jan. fand man am linken Arcus superciliar. eine gut geheilte, lineare, röthliche, wenig empfindliche Narbe. Kurze tetanische Anfälle. Nach Injektionen von Chloralhydrat (0.5—1.0 g) zeitweiliger Nachlass der tetanischen Symptome. — 23. Jan.: Zustand verschlimmert, Excision der Narbe. — 25.: Athembeschwerden, die jedoch bereits am folgenden Tage nachliessen. — 27.: Besserung; Facialisparalyse zum grössten Theile beseitigt. Pat. am 20. Febr. geheilt entlassen.

9) Nankivell: Lancet II. 2; July 14. 1883.

Ein 43jähr. Arbeiter zog sich am 10. März 1883 eine Verletzung am Nasenrücken zu, die sich nach 2 T. mit starker Entzündung complicirte. Am 17. März Nachmittags fiel dem Pat. auf, dass er den Mund nicht mehr ordentlich öffnen könne; ausserdem war es ihm nicht möglich, das rechte Auge zu schliessen. Die Untersuchung ergab eine vollkommene rechtseitige Facialisläh-

mung, die jedoch mittels eines schwachen galvanischen Stroms neutralisirt werden konnte. Am 21. März trat Nackenstarre hinzu und am 24. März starb Pat. unter allgemeinen tetanischen Krämpfen.

10) Bond: Brit. med. Journ. Nov. 10. 1883.

Ein 23jähr. Mann zog sich am 5. Juni 1883 eine schwere Verletzung der Kopfschwarte in der rechten Schläfen-Scheitelgegend zu. Keine Schädelfraktur. Am 21. Juni — also am 16. T. nach der Verwundung — klagte Pat. zuerst über Steifigkeit an der rechten Genickhälfte; am nächsten Tage kam es zu Trismus und am 23. Juni waren die Bauchmuskeln vollkommen rigid. Die Wunde zeigte dabei immer ein gutes Aussehen; 3stündl. 2 g Bromkalium. — 25. Juni: Patellarreflex und Fussklonus erheblich gesteigert. — 27.: Tetanische Krämpfe. — 29.: Vollkommene Paralyse des rechten Facialis. — 8. Juli: Pat. bewusstlos; ein mehrere Minuten dauernder, äusserst heftiger Krampfanfall; danach Bewusstsein wieder hergestellt. — 14.: Neuer, sehr heftiger, allgemeiner, tetanischer Krampfanfall; rechte Gesichtshälfte nicht am Krampfe betheiligt, noch deutlich gelähmt. Keine Schlundkrämpfe, Pat. kann Flüssigkeiten leicht schlucken. Unter Chloral- und Opiumbehandlung langsame allmälige Besserung. — 16. Aug.: Facialisparalyse verschwunden. — 18. Aug.: Pat. entlassen.

B. glaubt die rechte Facialislähmung dadurch erklären zu können, dass es im rechten Facialiskern zu bedeutendern Läsionen gekommen sei.

11) Bernhardt: Ztschr. f. klin. Med. VII. 4. 1884.

Ein 32jähr. Mann liess sich am 17. Oct. 1883 eine Dermoidgeschwulst am linken Arcus supraorbit. exstirpiren. Die Wunde heilte schnell. Am 22. Oct. Schwierigkeit beim Mundöffnen, sowie Hängen der linken Gesichtshälfte. In den nächsten Tagen Schmerzen im Rücken, sowie erhebliche Beschwerden beim Schlucken u. Schlingen. In der Nacht vom 29. zum 30. Oct. hatte Pat. nur wenig geschlafen; bei jedem Versuche zu schlucken stellten sich Schlingkrämpfe ein.

Bernh. sah den Pat. am 30. Oct. zum 1. Male und fand linkseitige Facialislähmung und ausgesprochenen Trismus. Die Kiefer konnten nicht von einander entfernt werden; sehr oft trat beim Versuche, den Mund zu öffnen oder auch spontan ein weithin hörbares Zähneknirschen unter krampfhaften Contraktionen der sich hart anfühlenden Masseteren ein. Feste Nahrungsmittel konnte Pat. nicht in den Mnnd bringen; Flüssigkeiten, die durch die Zahnlücken in die Mundhöhle gebracht wurden, erregten sofort krampfhafte Contraktion der Schlundmuskeln und konnten nicht hinabgebracht werden. Die frische Operationsnarbe war nicht besonders schmerzhaft. Sensorium vollkommen frei. Die elektrische Erregbarkeit war auf der linken gelähmten Gesichtshälfte wohl erhalten, nur der M. frontal. sin. zeigte partielle Entartungsreaktion. Die Kinngegend u. Unterlippe zeigten ein mässiges Taubheitsgefühl; an den Extremitäten bestanden keine Spannungs- oder Lähmungszustände.

Pat. wurde in das Spital Bethanien aufgenommen. 1. Nov.: Gesicht bleich, verfallen, mit Schweiss bedeckt. Links Facialislähmung, Kieferklemme, Schlundkrämpfe bestehen fort. Puls weich, sehr frequent; Temperatur erhöht. Am 2. Nov. erfolgte Mittags der Tod, nachdem kurz vorher spontane Zuckungen aufgetreten waren.

Hirn und Rückenmark hatten bis zum 24. Nov. in 5proc. Carbolsäurelösung gelegen, ehe sie B. bekam. Makroskopisch zeigte sich die Hirnpia auf der Convexität milchig getrübt, sonst keinerlei Abnormitäten. Schlund und Oesophagus normal. Einzelne ausgeschnittene Zweige des linken N. facial. zeigten mikroskopisch nichts Abnormes. Die Gegend unter der Narbe am linken obern Augenhöhlenrand war blutig suffundirt.

12) Güterbock: Arch. f. klin. Chir. a. a. O.

Am 6. Dec. 1883 wurde in G.'s Privatklinik ein 31jähr. Kutscher mit frischer rechtseitiger Facialislähmung und deutlichem Trismus aufgenommen. Anamnestisch ergab sich, dass Pat. vor 14 Tagen durch Fall eine unbedeutende oberflächliche Hautwunde oberhalb des rechten Augenbrauenbogens erlitten hatte. Die lineare Wunde, von einem Arzte genäht, heilte innerhalb weniger Tage. Vier bis 5 T. vor der Aufnahme sollen sich die ersten Symptome von Trismus, und etwa gleichzeitig auch die Zeichen einer rechtseitigen Facialislähmung eingestellt haben. Am 3. Dec. wurde Pat. von Dr. Remak untersucht, welcher einen wohlausgebildeten Trismus, sowie eine periphere rechtseitige Gesichtsnervenlähmung constatirte. Die elektrische Untersuchung des Facialisgebietes ergab für beide Stromesarten überall ganz normale Reaktionen. Bei einer Narkotisirung des Pat. stellten sich gleich im Beginn heftiger Opisthotonus, sowie starke Asphyxie ein, so dass künstliche Respiration eingeleitet werden musste. Als Pat. wieder zu sich kam, konnte er den Mund öffnen; die Inspektion der Mund- und Rachenhöhle ergab nichts Abnormes.

Die Untersuchung bei der Aufnahme ergab einen kräftig gebauten Mann, welcher oberhalb der rechten Augenbraue eine $2^1/_2$ cm lange, lineare, verschiebbare Narbe zeigte. Kinnbacken fest aneinander gepresst, Kaumuskeln beiderseits bretthart. Nacken steif. Die für Tetanus charakteristische Physiognomie; auch an der rechten Seite trotz der Lähmung Steife der Wangen- und Kiefermuskulatur. Zeitweise wurden Krämpfe ausgelöst; es bestand starke Transspiration; seit einigen Tagen Obstipation. Pat. erhielt Chloral und Morphium subcutan. Der Schlingakt erschien erschwert und am 7. Dec. musste das Chloral im Klystir applicirt werden. An demselben Tage 5 starke Anfälle von Opisthotonus. Am 8. 5 stärkere und mehrere kleinere Anfälle; Nachmittags Sensorium etwas benommen. Pat. hat bisher 30 g Chloral bekommen. Hohe Pulsfrequenz, Temp. 39° C. Chloral ausgesetzt; eine Injektion von Kampheräther. Alle Fütterungsversuche, wegen Unmöglichkeit zu schlucken, vergeblich. Rechtseitige Facialislähmung unverändert. — Am 9. sehr häufige Anfälle mit asphykt. Erscheinungen; Puls immer frequenter. Abends 10 Uhr Tod.

Die Lähmung der rechten Gesichtshälfte war trotz den Krämpfen bis zuletzt kenntlich.

Die 17 Stunden nach dem Tode vorgenommene Autopsie, welche sich auf die Schädelhöhle beschränken musste, ergab nichts Besonderes. Auch der Facialis, welcher bis zu seinem Eintritt in den Fallopischen Canal verfolgt werden konnte, zeigte mikroskopisch keinerlei Abnormitäten.

Nachstehende 3 Fälle werden von Güterbock noch aus der Literatur angeführt.

13) St. Bartholomew's Hosp. Rep. 1874. Append. p. 40. Zerrissene Wunde des linken untern Augenlides. Facialislähmung und Trismus traten gleichzeitig am 6. Tage nach der Verletzung ein. Der Tod erfolgte am 16. Tage nach Beginn der Symptome.

14) Kirchner: Aerztl. Bericht über das königl. preuss. Feldlazareth im Palast zu Versailles während der Belagerung von Paris. 1872. p. 30. 21. Octbr. 1870 Schuss am rechten Auge. Blutextravasat in der Orbita, starker Exophthalmus, beginnende Trübung der Cornea; Sehvermögen erloschen; sehr geringer Schmerz; Allgemeinbefinden gut. 27. Oct. Etwas Halsschmerz; Facialislähmung rechts. 28. Beschwerden beim Schlucken. 29. Trismus; Morphiuminjektion. 30. Tetanus. 1. Novbr. Tod. Bei der Sektion fand sich die Kugel fest eingekeilt in der untern Augenhöhlenwand.

15) Zsigmondy: Aerztl. Bericht der k. k. allgem. Krankenhauses zu Wien vom Jahre 1879. p. 76. 41jähr. Mann litt seit 8 Tagen an Schmerzen eines cariösen Zahnes

und Schwellung der rechten Gesichtshälfte. Gleichzeitig mit der Schwellung trat Mundsperre ein. Bei der Aufnahme zeigte sich die rechte Gesichtshälfte stark geschwollen, geröthet, schmerzhaft. Beide Masseteren, besonders der rechtseitige, waren contrahirt, die Kiefer aneinander gepresst. Rechtseitige Facialislähmung. Innere Organe ohne Abnormitäten; Temp. normal. Pat. gab an, dass er namentlich zur Nachtzeit häufig klonische Krämpfe besonders in den Masseteren bekomme. Am 25. Sept. wurden in Narkose aus dem rechten Unterkiefer 3 cariöse Mahlzahnwurzeln u. aus dem Oberkiefer 1 cariöser Mahlzahn entfernt. Am Nachmittag konnte Pat. den Mund bis auf 1 cm öffnen. 26. Sept. Trismus wieder in der frühern Weise vorhanden. Trotz Opiaten, Elektricität, Tinct. Belladonnae. Steigerung der Erscheinungen. Pneumonie beider unterer Lungenlappen. Tod. Die Obduktion ergab nichts Besonderes.

16) Folgenden Fall hat Ref. in der *chirurg. Klinik zu Leipzig* beobachtet:

Wilhelm Z., 42 Jahre alt, ein grosser, kräftig gebauter, gut genährter Mann, hatte sich am 28. Sept. 1881 des Morgens 1/6 6 Uhr in einem Anfalle von Geistesverwirrung mittels eines Teschings vor die Stirn geschossen. Das Tesching war mit Hühnerschrot und nur wenig Pulver geladen. Pat. war nicht bewusstlos, die Blutung aus der Wunde aber ziemlich bedeutend.

Befund bei der Aufnahme $1^1/_2$ Std. später an demselben Tage: Sensorium völlig frei. Temp. 37°, Puls 80, Resp. 20. *Kopf:* Auf der Mitte der Stirn, nur unmerklich etwas nach links, dicht unter der Glabella, etwa in der Höhe der Sinus frontales eine ziemlich kreisrunde, erbsengrosse Wunde, mit eingedrückten, gequetschten und blauschwarz verfärbten Rändern. Aus der Wunde sickerte zwischen Blutgerinnseln schwarzes, dünnflüssiges Blut hervor, welches in reichlicherer Menge ausfloss, wenn man auf die durch subcutanen Bluterguss stark vorgewölbte Haut der Umgebung drückte. Der subcutane Bluterguss erstreckte sich bis unter die Haut des stark geschwollenen, linken oberen Augenlids. Druck auf die sugillirten Hautpartien war schmerzhaft. *Augen*: normal. Pupillen gleich weit, beiderseits gleich gut reagirend. Sehvermögen ungestört. Das linke Augenlid wegen starker Schwellung aktiv nicht zu eröffnen.

Aus *Nase* und *Ohr* keine Blutung. Geruch und Gehör normal. *Gesichtsmuskeln* von normaler Beweglichkeit. *Zunge* feucht, gerade herausgestreckt. *Thorax, Abdomen, Extremitäten* ohne Abnormität. — Desinfektion der Wunde und deren Umgebung. Carboljuteverband.

29. Sept. Anhaltender Auswurf von hellrothem, flüssigem Blut.

Die Umgebung der Wunde ist stärker geschwollen; bei Druck starke Empfindlichkeit. Ueber der Nasenwurzel die ausgedehnteste Schwellung, bei Druck auf diese Abfluss einer grossen Menge eines fast rein blutigen, leicht riechenden Sekrets aus der Wunde.

30. Sept. Wegen Communikation der Wunde durch die Sinus frontales mit der atmosphärischen Luft, der antiseptische Verband durch Bor-Salicylcompressen und Eis ersetzt.

1. Octbr. Pat. fieberfrei. Schwellung in der Umgebung der Wunde im Zurückgehen. Abfluss des Sekretes noch nicht vollkommen genügend; über dem inneren Augenwinkel der rechten Seite durch Senkung eine kleine Tasche entstanden, aus der bei Druck früh und abends ca. 1/2 Theelöffel, rein eitrigen, aber immer noch durch Pulver schwarz gefärbten Sekretes entleert wird.

4. Octbr. Nachdem Pat. am vorhergehenden Abend zum 1. Mal über leichten krampfartigen Schmerz in den Wangen geklagt hatte, trat an diesem Tage eine deutliche *linkseitige Facialislähmung* auf, die hauptsächlich die mittleren und unteren Partien des Facialis betraf.

5. Octbr. Am Morgen zeigten sich anfallsweise auftretende, *tetanische Krämpfe* der *Kaumuskulatur*, welche die Kiefer und Lippen fest aufeinander pressten und äusserst schmerzhafte Spannungen in beiden Wangengegenden hervorriefen. Diese Krämpfe, die meist reflektorisch bei Berührung der Lippen auftraten, hielten 3—5 Sekunden an. Aber nicht blos während eines Krampfanfalles war Pat. nicht im Stande, den Mund weit zu öffnen, sondern auch während der freien Intervalle konnte Pat. die Kiefer höchstens $1^1/_2$ cm weit auseinander bringen.

6. Octbr. Kein Fieber. Kaumuskelkrampf häufiger, jedes Mal von längerer Dauer. Bei jedem Versuche, flüssige oder feste Nahrungsmittel über die Lippen zu bringen, ein Krampfanfall. Ausserdem aber traten seit diesem Tage sowohl bei jeder Nahrungsaufnahme, als auch wenn Pat. den in der Mundhöhle angesammelten Schleim und Speichel hinunterschlucken wollte, *Schlingmuskelkrämpfe* auf. Wein-Wasserklystire. Morphium.

7. Octbr. Untersuchung in Chloroformnarkose. Die Kiefer können nur mit grösster Mühe, auch im paralytischen Stadium der Narkose, auseinandergebracht werden. Ausser starker Schwellung der Zunge, des weichen Gaumens und des Rachens nichts Abnormes. Extraktion von 2 Zähnen behufs eventueller Anwendung der Schlundsonde.

8. Octbr. In der letzten Nacht hat Pat. plötzlich 1—2 Esslöffel stark riechenden Eiters ausgehustet. Danach etwas Erleichterung. Im Uebrigen ist der Allgemeinzustand schlecht. Kein Fieber. Puls ca. 120. Facialislähmung, Krämpfe der Kau- und Schlingmuskulatur unverändert.

9. Octbr. Seit letzter Nacht sind noch anfallsweise auftretende *respirator. Krämpfe* hinzugetreten: Pat. richtet sich plötzlich auf u. macht krampfhafte mit lautem Schreien verbundene, tiefe Inspirationen; alle inspirator. Hilfsmuskeln sind in angestrengtester Thätigkeit; das Gesicht wird hochgradig cyanotisch; der Puls klein und unregelmässig. Nach ca. 3—5 Minuten Dauer vergeht der Krampf und tritt eben so plötzlich und heftig in 2 Stunden wieder auf.

10. Octbr. Trotz grossen Morphiumdosen fast alle 2 Stunden Respirationskrämpfe; Schlund- und Kaumuskelkrämpfe fast alle 3—5 Minuten. Nacken-, Rumpf-, Extremitätenmuskulatur vollkommen frei. Wegen gefahrdrohender Zunahme der Asphyxie Tracheotomie.

Danach die respirator. Krämpfe von etwas geringerer Heftigkeit. Zunehmender Sopor, Puls wird kleiner und äusserst frequent.

Mittags 2 Uhr Tod in einem erneuten respiratorischen Krampfanfall.

Bei der Autopsie fand man den Schädel in der Gegend der Crista galli von einer für eine dicke Sonde durchgängigen Oeffnung durchbohrt. Die Innenfläche der Dura-mater war frei. Zwischen Dura und Schädel befand sich ein kleiner Bluterguss. In der Spitze der rechten Grosshirnhemisphäre, an der Verbindung der 2. und 3. Stirnwindung am Uebergang der medialen und lateralen Fläche lag ein haselnussgrosser, im Innern gelber Erweichungsherd, der sowohl die graue, wie weisse Substanz betraf. — Eitriger Katarrh der Stirn- und Nasenhöhlen; N. facial. ohne Abnormität.

Von den bisher bekannten 16 Fällen von *Kopftetanus* betrafen 9 Männer im Alter von 23—49 J., je 1 Fall betraf einen 9jähr. Knaben, ein 18jähr. Mädchen, eine 41jähr. und eine 52jähr. Frau. Bei 3 Patienten fehlt eine Altersangabe.

Der Sitz der ursprünglichen Wunde war in den meisten Fällen die Augengegend, 3 Mal das Auge oder die Augenlider selbst, in 3 Fällen die Schläfengegend, in je einem Falle der Nasenrücken und die

Stirn. Einmal ging der Starrkrampf von einem cariösen Backzahn aus.

Die Facialislähmung betraf unter den 16 Fällen vierzehn Mal dieselbe Seite, wo die ursprüngliche Verletzung war. Der eine Fall — Wunde am Nasenrücken — ist wegen Sitzes der Wunde in der Mitte des Gesichtes nicht zu verwerthen; in dem andern Falle, welcher aber nicht ganz einwurfsfrei ist, soll die Wunde auf der entgegengesetzten Seite gesessen haben. Ueber den Eintritt der Facialislähmung sind in den meisten Fällen keine genaueren Zeitangaben gemacht worden. Es ergiebt sich aber mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass meist Facialislähmung und Trismus gleichzeitig aufgetreten sind; in einem Falle ist diess auch besonders hervorgehoben worden. In einigen Fällen freilich wurde die Lähmung des Facialis erst einige Tage nach den ersten tetanischen Symptomen wahrgenommen.

Die Facialislähmung hat sich in allen genauer beobachteten Fällen als eine peripherische erwiesen. Eine genaue elektrische Untersuchung ist nur in 3 Fällen ausgeführt worden. In dem v. Wahl'schen Falle reagirten die gelähmten Gesichtsmuskeln gegen den faradischen Strom ganz normal, vielleicht war die Erregbarkeit sogar etwas erhöht; in dem Bernhardt'schen Falle war die elektrische Erregbarkeit der gelähmten Seite für beide Stromesarten eine normale, nur der N. frontal. zeigte partielle Entartungsreaktion; in dem Falle von Güterbock war normale elektrische Erregbarkeit vorhanden.

Besonders bemerkenswerth ist, dass in 3 Fällen eine Contraktur und Starrheit, sowie convulsivisches Zucken der gelähmten Gesichtsmuskulatur beobachtet wurde. Hierzu bemerkt Bernhardt: „Für unsere Fälle ist der convulsivische Zustand des Reflexorgans, der Medulla oblongata, jedenfalls das Primäre und beweist das Zusammenvorkommen von Lähmung und Contraktur (beziehentl. Krampf) im Facialisgebiet der verwundeten Gesichtshälfte, dass trotz unterbrochener Willensleitung dennoch spastische Zustände in dem gelähmten Gebiete auftreten können, Zustände, welche reflektorisch durch anhaltende sensible Reizung in den Reflexbogen zu Stande kommen.“

Güterbock weist darauf hin, dass einerseits eine andauernde Starrheit der Gesichtsmuskeln nicht regelmässig beim Wundstarrkrampf gefunden werde, dass dieselbe aber andererseits dann, wenn sie auftrete, nicht ein specielles Attribut des Rose schen Kopftetanus darstelle. Ausser dem Nerv. facialis waren in erheblichem Grade stets noch der motorische Ast des Trigeminus, sowie in den meisten Fällen die Nerven, welche dem Schlingakt vorstehen, ergriffen. Während Bernhardt reflektorische Schlingkrämpfe annimmt, ist Güterbock geneigt, das Nichtschluckenkönnen von der Facialisparalyse abhängig zu machen.

Von den 16 Fällen von Kopftetanus endeten 4 in Genesung. Die Lähmung der Gesichtsmuskeln ging in diesen 4 Fällen ohne specielle Behandlung in ca. 3—4 Wochen zurück. In den Fällen mit lethalem Ausgange, wo Gehirn und Rückenmark nach dem Tode genauer untersucht wurden, konnten keinerlei charakteristische Befunde constatirt werden. Auch die Untersuchung des N. facialis, sowie des Fallopi'schen Kanals, soweit dieselbe vorgenommen wurde, führte zu keinem bemerkenswerthen Resultate.

Bernhardt, welcher den eigenthümlichen Symptomencomplex als *„Kopftetanus mit gleichzeitiger, dem Sitze der Wunde entsprechender Facialislähmung“* bezeichnen möchte, stellt am Schlusse seiner Arbeit folgende 4 Sätze auf.

1) Nicht alle Fälle von Kopftetanus endigen mit dem Tode.

2) Die von selbst zur Heilung kommenden vollkommenen Facialislähmungen gehören nicht zu den schweren Formen.

3) Der Name Tetanus hydrophobicus passt nicht für alle derartige Fälle, da Schlundkrämpfe fehlen können.

4) Die vollkommene, mit dem Sitze der Wunde gleichseitige Facialislähmung ist ein in der That höchst bemerkenswerthes Charakteristikum für alle derartigen Fälle.

Güterbock fragt nach Analyse der zusammengestellten Fälle von Tetanus hydrophobicus, welche in keiner Weise anders verliefen, als die sonst bekannten Fälle von Wundstarrkrampf, „ob man denn wirklich nach dem Vorgange Edm. Rose's befugt ist, aus dem Tetanus hydrophobicus eine besondere Gruppe, getrennt von den übrigen Tetanusfällen, zu bilden, oder ob es nicht richtiger wäre, hier die Existenz einer speciellen Abart von Facialislähmungen anzunehmen.“ Güterbock getraut sich auf Grund des vorliegenden Materials noch nicht, diese Frage zu entscheiden, ebenso wie nach seiner Ansicht eben dieses Material nicht einmal dazu ausreicht, den Tetanus hydrophobicus Rose, ausser durch die gleichzeitige Facialislähmung, näher zu charakterisiren. Güterbock hat nämlich gefunden, dass in einzelnen Fällen von Starrkrampf, bei welchen die Wunde im Gebiet eines der 12 Hirnnerven sitzt, öfters gewisse Eigenthümlichkeiten vorkommen, welche das Auffallende der Facialislähmung ein wenig zu mildern und etwas wie eine Art Uebergang zu den sonst bekannten Vorkommnissen von Tetanus traumaticus darzustellen scheinen. Das Auftreten von Starrkrampf nach Verletzungen im Bereiche eines der 12 Hirnnerven ist nach der vorliegenden Casuistik ein ziemlich seltenes; noch seltener werden da natürlich die Besonderheiten sein, bei denen es sich um eine abnorme Nerventhätigkeit Seitens eines der 12 Hirnnerven handelt. Namentlich sind eine Reihe von Starrkrampffällen nach Kopfwunden bekannt, in denen Schlingbeschwerden ohne Facialislähmung auftraten. Eine Besonderheit bilden nach Güterbock ferner die eigenthümlichen Gesichtsverzerrungen, welche manchmal bei Tetanus in Folge von

Wunden im Bereiche eines der 12 Hirnnerven vorkommen.

Ehe wir zu den übrigen Fällen von Tetanus übergehen, erscheint es uns am zweckmässigsten, zwei grössere *statistische Uebersichten* zu erwähnen, von denen die erste ein treffendes Bild giebt von der Häufigkeit und Sterblichkeit an Tetanus zu Kriegszeiten, während die zweite Uebersicht veranschaulicht, wie häufig der Starrkrampf in Britisch-Indien auftritt u. wie gross die Mortalität an dems. in diesem Klima ist. Grössere statistische Arbeiten über den Tetanus aus deutschen Krankenhäusern u. Kliniken sind uns nicht bekannt. Glücklicher Weise gehört ja bei uns der Starrkrampf, sei er traumatischer, oder rheumatischer, oder idiopathischer Natur, zu den seltenern Krankheiten.

Die erste Statistik, welche aus dem amerikan. Secessionskriege stammt (The surgical History of the war of rebellion III. II. 1883) ist in unsern Jahrbüchern (Bd. CCIII. p. 110) schon erwähnt worden. Sie möge jedoch der Vollständigkeit halber hier nochmals kurze Berücksichtigung finden.

Unter den 246712 Fällen von Verwundungen kam es 505mal zu Tetanus, d. h. also etwa 0.20%. Was den Sitz der betreffenden, von Tetanus gefolgten Verletzungen betrifft, so war die Verwundung:

21mal an Kopf und Hals,
55mal am Stamm,
137mal an der obern und
292mal an der untern Extremität.

Eine besondere Prädisposition von Fuss- und Handverletzungen ergab sich nicht, denn unter den 137 Fällen der obern Extremität war nur 37mal die Hand, unter den 292 Fällen der untern Extremität nur 57mal der Fuss Sitz der Verletzung; 116mal folgte der Tetanus unmittelbar auf Amputationen, 15mal nach Resektionen. Von den 505 Fällen starben 451, d. i. 89.3%. Unter den Heilungsfällen befinden sich einzelne leichtere Formen; in einigen geheilten Fällen scheint die Anwendung von Narkoticis einigen Erfolg gehabt zu haben.

In 203 Fällen betrug die Dauer des Tetanus nur 3 Tage, 2 Fälle davon genasen; am längsten dauerte 1 Fall mit 27 Tagen.

In einigen Fällen war die Entfernung von Fremdkörpern, die Excision von Neuromen von günstigem Einfluss auf den drohenden Tetanus; von 29 Fällen, wo wegen beginnenden Tetanus die Amputation ausgeführt wurde, heilten einige wenige.

Die zweite statistische Uebersicht hat James R. Wallace (Lancet II. 6; Aug. 12. 1882), und zwar aus dem *Medical College Hospital in Calcutta* veröffentlicht.

In dem Decennium von 1869—1879 wurden in dem betr. Hospitale 280 Kr. mit sichern tetanischen Symptomen aufgenommen. In dem Hospitale selbst erkrankten ausserdem noch 23 Pat. an Tetanus. Bei diesen trat der Starrkrampf 8mal nach Exstirpation von elephantiastischen Scrotalgeschwülsten, 7mal nach Amputation an den untern, 6mal nach Amputation an den obern Extremitäten auf, und endlich complicirte er noch 2mal einfachere Geschwulstoperationen. Diese 23 Fälle von im Hospital selbst entstandenem Wundstarrkrampf, welche auf 2148 grössere Operationen kommen, endeten sämmtlich lethal.

Bei den 280 mit Tetanus aufgenommenen Kr. bestand in 159 Fällen (93 M., 66 W.) der sogen. *idiopathische Tetanus;* von diesen Kr. starben 111 (53 M., 58 W.). In 121 Fällen trat der Starrkrampf nach den verschiedenartigsten Verletzungen ein, und zwar wurden 67 Männer und 54 Weiber betroffen. Davon starben 101 Kr. (64 M., 37 W.). Von den 280 Fällen starben also fast 76%, u. zwar trat der tödtliche Ausgang in fast 1/3 aller Fälle am 1. oder 2. Krankheitstage ein. Hatten die Pat. die 2. Krankheitswoche glücklich überstanden, so war die Prognose fast sicher günstig. Die Morbidität und Mortalität in den verschiedenen Lebensaltern veranschaulicht folgende Tabelle. Es erkrankten:

1—14 Tage alt	34,	davon starben	29
1— 5 Jahre	5	„	3
5—15 „	23	„	11
15—45 „	195	„	154
über 45 „	23	„	15

Von den 280 Kr. waren 47 Europäer; von diesen waren es wieder 21 Kinder im Alter bis zu 14 Tagen, welche von dem Starrkrampf befallen wurden.

Der Einfluss der Jahreszeit auf die Erkrankung ergiebt sich aus folgender Uebersicht:

Nov. bis Febr.	96,	davon tödtlich	80
März bis Mai	71	„	44
Juni bis Oct.	113	„	88

Zum Schluss seiner werthvollen Zusammenstellung giebt W. noch einige therapeutische Notizen, von denen wir nur hervorheben wollen, dass chirurgische Eingriffe, wie Amputationen, Nervendehnungen u. a. so gut wie keinen Einfluss hatten; die besten Resultate schienen noch das Chloralhydrat und Morphium, resp. Opium zu geben.

Ueber das *Wesen des Tetanus* herrschen zur Zeit noch immer die verschiedensten Hypothesen, doch scheint in neuerer Zeit die früher namentlich von Roser und Billroth vertretene Ansicht, dass der Starrkrampf eine *zymotische Krankheit* sei, wieder mehr Boden zu gewinnen. So ist es namentlich nach Strümpell (Spec. Pathologie u. Therapie II. 1. 1883) am wahrscheinlichsten, „dass der Tetanus eine specifische Infektionskrankheit ist“. Seine Ansicht begründet er mit dem oft beobachteten endemischen Auftreten des Tetanus, mit der Entstehung desselben nach äussern Verletzungen, mit den wiederholt beobachteten allgemeinen Prodromalerscheinungen. „So erklärt es sich auch, dass trotz den schweren nervösen Erscheinungen keine gröbern anatomischen Veränderungen vorhanden sind, indem der Infektionsstoff, ähnlich wie z. B. bei der Lyssa, vorherrschend in toxischer Weise wirkt.“ An einer andern Stelle (Ueber die Ursachen der Erkrankungen des Nervensystems. Arch. f. klin. Med. XXXV. 1. p. 14) spricht sich Strümpell noch viel entschiedener für die infektiöse Natur des Tetanus aus. Es

sei gestattet, den ganzen hierauf bezüglichen Passus wörtlich anzuführen.

„Unter den Krankheiten, welche bisher als *allgemeine Neurosen* ohne bekannte anatomische Ursache bezeichnet werden, giebt es auch einige, bei welchen die Annahme einer mikroparasitären Krankheitsursache im Hinblick auf die Krankheitserscheinungen nicht nur berechtigt ist, sondern auch das Verständniss der letztern wesentlich erleichtert. Nur eine dieser Krankheiten, bei welcher eine derartige Annahme fast unabweisbar erscheint, mag hier erwähnt sein, der *Tetanus.* Wenn man die zum Theil geradezu absonderlichen Theorien liest, welche über die Genese des traumatischen Tetanus früher aufgestellt sind, so erscheint es schwer verständlich, dass der Gedanke, den Wundstarrkrampf auch in ätiologischer Beziehung den übrigen accidentellen Wundkrankheiten analog zu setzen, nicht schon lange ausgesprochen ist. Schon der Vergleich mit der klinisch in vielen Punkten ähnlichen *Lyssa* hätte auf die Möglichkeit der Entstehung des Tetanus aus infektiösen Ursachen hinweisen müssen. Bedenkt man ferner, wie oft der Tetanus in epidemischer und endemischer Weise bei Verwundeten desselben Lagers, desselben Spitals aufgetreten ist, wie oft gewisse Verhältnisse der Witterung, der Bodenbeschaffenheit und sonstige äussere Umstände einen zweifellosen Einfluss auf die Häufigkeit seines Vorkommens ausgeübt haben, so sind alle diese Erscheinungen nur durch die Annahme eines specifisch infektiösen Agens verständlich. Wenn neben dem traumatischen Tetanus dieselbe Erkrankungsform auch scheinbar spontan oder nach rheumatischen Schädlichkeiten auftritt, so besteht hierbei dasselbe Verhältniss, wie etwa beim Erysipel, welches ebenfalls einerseits als accidentelle Wundkrankheit, andererseits als scheinbare Primärerkrankung auftritt. Betrachtet man endlich den gesammten Krankheitsverlauf des Tetanus, so zeigt sich auch hierbei eine Anzahl von Momenten, welche auf die infektiöse Natur der Erkrankung hinweisen, so namentlich das Vorkommen allgemeiner Prodromalerscheinungen, das Verhalten des Fiebers, das gelegentliche Auftreten gewisser Complikationen (akute Nephritis) und Anderes."

Derselben Ansicht neigt sich der Hauptsache nach auch A. Selenkow zu, welcher folgenden Fall mittheilt (Petersb. med. Wchnschr. 50. 1883).

Ein 21jähr. Schlosser hatte sich am 10. Juni 1883 mit einer Eisenstange am linken Unterschenkel verletzt. Am 17. Juni kam er in das Spital mit einer schmutzigen, gerötheten, unterminirten Geschwürsfläche auf der vordern Tibiafläche. Reinigung der Wunde, Jodoformverband. Pat. ging wieder nach Hause. Am 20. Juni liess er sich aufnehmen, da er Tags vorher einen lästigen Contraktionszustand der Brustmuskeln verspürt habe, welcher ihn auch jetzt nicht tief aufathmen lasse.

20. Juni: Tonische Contraktur der Kiefer-, Rücken- und Bauchmuskeln; sehr häufige Streckkrämpfe; 4mal täglich 2 g Chloral. — In den folgenden 2 Tagen keine Besserung; 4mal täglich 4 g Chloral. — 26. Juni: Tonische Krämpfe auch in den untern Extremitäten; 2mal täglich 15 g Chloral. Darauf stets mehrstündige Ruhe bei Benommenheit.

1. Juli: Puls aussetzend; anstatt des Chloral früh u. Abends 0.06 g Morphium. — 5. Juli: Vollkommene Starre; nur die Oberextremitäten frei; Temp. 39.6°; früh und Abends 15 g Chloral. — 16. Juli: Entwicklung eines kleinen tiefen Leistendrüsenabscesses in der linken, der unterdessen fast geheilten Wunde entsprechenden Seite. Nach 4 Tagen Incision, Entleerung eines Esslöffels guten Eiters. Drei Tage darauf allmäliger Nachlass der Erscheinungen. Abends Morphium. — Am 14. Aug. Pat. geheilt entlassen.

Das Interessante dieses Falles liegt nach S. namentlich in der fast plötzlichen Abschwächung der Krampfanfälle durch die Abscessöffnung. Abgesehen von den seltenen Fällen reiner Reflexneurose, wo ein Fremdkörper direkt einen kleinern oder grössern Nervenstamm gespiesst und Trismus und Tetanus hervorgerufen hat, welche mit Entfernung des Fremdkörpers schwanden, scheint nach S. die infektiöse, resp. toxische Natur des Tetanus aus folgenden Gründen am wahrscheinlichsten.

1) Fast sämmtliche Fälle, besonders aber die schweren, treten bei vernachlässigten, schmutzigen Wunden oder bei von vornherein durch unreine Fremdkörper verunreinigten, z. B. häufig bei Schusswunden auf oder sie begleiten septische Processe, wie beim Neugebornen am Nabel. — 2) Bei Abwesenheit einer Allgemeininfektion müsste die Amputation des verletzten Gliedes stets eine lebensrettende Operation sein, wie etwa die Entfernung des den Nervenstamm spiessenden Splitters; dieses ist aber bekanntlich nicht der Fall. — 3) Der Tetanus traumat. unterscheidet sich in Nichts von der Strychninvergiftung und die Abstufungen seiner Intensität kommen denen bei verschieden grossen Dosen Strychnin gleich. — 4) Diess Alles lässt die Annahme nicht unerlaubt erscheinen, dass in der Wunde die Bildung einer specif. Noxe, etwa eines Fäulnissalkaloids, statthabe, welches den Organismus schon in geringer Quantität zu inficiren vermag. — 5) Die Fälle von Tetanus rheumat. nach Erkältungen beweisen noch nichts gegen die Infektionstheorie, denn die Erkältung ist nur ein begünstigendes Moment für die Einwirkung infektiöser Substanzen.

Demnach will S. nur 2 Quellen für den Tetanus aufgestellt wissen: 1) Steigerung der Reflexerregbarkeit durch mechanischen direkten Reiz eines Nervenstammes (Splitter, Kugel, Nadel) — diese Form ist direkt heilbar durch Entfernung des Reizes. — 2) Steigerung der Reflexerregbarkeit durch Reiz des Centralorgans Seitens eines im Blut cirkulirenden Infektionsstoffes oder Giftes — septischer, toxischer, rheumatischer Tetanus. Die Heilbarkeit dieser Form ist direkt abhängig von der Quantität des aufgenommenen Giftes und von der Möglichkeit seiner Ausscheidung aus dem Organismus.

Was die *Aetiologie des Tetanus* anlangt, so ist noch immer am zweckmässigsten, den Tetanus aus *traumatischen* und *rheumatischen Ursachen* auseinander zu halten, sowie Fälle, bei denen keins von diesen beiden ätiologischen Momenten zutrifft, als *idiopathischen Tetanus* zu bezeichnen. Wie vorsichtig man aber mit der Diagnose eines rheumatischen und idiopathischen Tetanus sein muss, zeigt der folgende Fall von E. Bloch (Aerztl. Mittheil. aus Baden 14. 15. 1881).

Ein 15jähr. Bursche hatte nach einem Bade tetanische Krampferscheinungen bekommen, die allmälig in ausgesprochenen Starrkrampf übergingen. Bei einer genauen Untersuchung fand sich unter dem Nagel einer grossen Zehe ein Sandkorn stecken, welches wohl beim Baden im Flusse dahin gelangt war. Nach Entfernung des kleinen Fremdkörpers heilte der Starrkrampf binnen einigen Tagen ohne alle Medikation.

„Ein wahrer Schulfall von rheumatischem Tetanus wurde Dank der sorgfältigen Untersuchung zum Wundstarrkrampf."

Ein ausgeprägtes Beispiel von *rheumatischem Tetanus* ist dagegen der folgende Fall von X. X. Southey (Transact. of the clin. Soc. of London IX. 1876).

Ein 20jähr., wohlgenährter Mann war am 14. Juni 1875 stark durchnässt worden und hatte die nassen Kleider anbehalten. Am 16. bekam er Schmerzen im Rücken, Steifigkeit im Nacken; ausserdem bemerkte er Schwierigkeiten beim Oeffnen des Mundes. Am 17. Juni kam der 1. Anfall von Opisthotonus, der sich bis zum 28. Juni 2—3 Mal täglich wiederholte. Bei der Aufnahme des Pat. in das Hospital, 28. Juni, zeigte sich ausgesprochener Trismus, Starre der Rücken- und Beinmuskulatur. Bei der Untersuchung trat ein schwerer tetanischer Krampfanfall auf: Opium und Bromkalium (3.75 g).

29. Juni: Fast stündlich ein Anfall von Opisthotonus. Concentrirter, dunkler Harn. Temp. 99.2° F. [ca. 37.4° C.], Puls 94, Resp. 24.

30. Juni: Schlechte Nacht. Krämpfe weniger häufig, jedoch keine vollständigen Remissionen. Harnmenge grösser. Leib stark aufgetrieben. Ein sehr schwerer Krampfanfall. Temp. 99° F. [37.2 C.], Puls 116, Resp. 36.

1. Juli: Stuhlentleerung. Starre der Kiefermuskeln geringer. Nur ein Anfall am Tage. — 6. Juli: Drei tetanische Krampfanfälle, jedoch nur auf die Waden beschränkt. Von da an langsame Genesung.

Die Behandlung bestand ausser in Purgantien — namentlich wegen der andauernden Obstipation — in 3stündl. Gaben von 1 Dr. (ca. 4 g) Bromkalium zusammen mit Succ. conii. Diese Mittel kamen aber erst vom 13. Krankheitstage an zur Verwendung, während bis dahin Chloral und Stimulantien ohne Erfolg angewendet worden waren. Ausserdem bekam Pat. im Hospital täglich ein 1stündiges warmes Bad, welches sehr beruhigend wirkte.

Aetiologisch interessant und in manchen Fällen sehr wichtig für unser therapeutisches Handeln sind diejenigen Fälle von Tetanus, welche anscheinend durch in Wunden zurückgehaltene *Fremdkörper* verursacht werden. Als Beispiele mögen die folgenden Fälle dienen.

Powell: Philadelphia med. and surg. Reporter XLVII. p. 427. Oct. 14. 1882.

Eine 18jähr. Köchin hatte sich einen $^3/_4$ Zoll langen Holzsplitter in die rechte Fusssohle eingetreten; derselbe war nicht extrahirt worden.

10 Tage später die ersten tetanischen Symptome. Wunde auf der Fusssohle geschlossen, sehr schmerzhaft bei Druck. Erweiterung der Wunde, Extraktion des Splitters, Ustion der Wundfläche. Abends ein schwerer tetanischer Krampfanfall. Behandlung mit Narkoticis. Trotz verschiedenen Zwischenfällen — Behandlung eines Quacksalbers etc. — Genesung.

Hollevoet: Arch. méd. Belges. Oct. 1883.

Ein Soldat wurde aus nächster Nähe in den linken Oberarm geschossen. Die an der Aussenseite eingedrungene Kugel zerschmetterte den Knochen, ging an der Innenseite durch Muskulatur und Haut hindurch und drang durch die Weichtheile am rechten Oberarm in die Gegend des Olecranon. Aus dem Verluste der Sensibilität des 5. Fingers der rechten Hand diagnosticirte man eine Verletzung des N. ulnaris. Die ersten 4 Wochen günstiger Heilungsverlauf. Dann schlechtes Allgemeinbefinden; tetanische Symptome, welche sich so steigerten, dass Pat. am 18. Tage nach Beginn des Tetanus starb.

Die Sektion ergab ein scharfkantiges, plattgedrücktes Bleifragment am linken N. medianus. Der Nerv zeigte in der Umgebung des Bleistückchens starke Hyperämie, keine Eiterung.

Thos. S. Sozinskey: Philadelphia med. and surg. Reporter XLIX. p. 438. 510. Nov. 3 and 10. 1883.

Ein $4^1/_2$jähr. Knabe hatte sich am 2. Mai 1883 mit einem Ziegelstein die Mittelphalanx des kleinen Fingers verletzt. Ein Arzt untersuchte den Finger nur sehr oberflächlich und verband ihn mit Heftpflaster. Der Finger entzündete sich und nach etwa 10 Tagen kam ein Stückchen Ziegelstein heraus. Am 15. Mai: erste Symptome von Trismus. Die nächsten Tage Verschlimmerung. Pat. erhält eine Arznei aus Bromkalium, Chloralhydrat und Ergotin bestehend. Innerhalb eines Monates langsame Genesung.

H. Tuppert: Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXXI. 37. 1884.

Ein 13jähr. Bauernjunge stiess sich einen Holzsplitter in den Ballen der linken kleinen Zehe. Am 3. Tage Schmerz, Eiterung aus der Stichöffnung. Der Splitter konnte leicht ausgezogen werden, die Wunde verheilte. Gerade 14 Tage nach der Verletzung Steifigkeit im Nacken, Trismus. Am folgenden Tage heftige tetanische Paroxysmen mit Opisthotonus. An diesem Tage, am 14. Juli 1884, wurde T. hinzugezogen. Nach Spaltung der Narbe fand sich am hintern Ende des Wundkanals die etwas mehr als hirsekorngrosse Spitze des eingestossenen Spans. Reinigung der Wunde, Listerverband. Vom nächsten Tage an Besserung; nach 3 Wochen Heilung. Innerlich erhielt Pat. im Ganzen 4 g Chloralhydrat, 4 g Bromkalium, 0.03 g Morphium.

Eine in äthiologischer Hinsicht besondere Stellung nehmen der *Tetanus puerperalis* und der *Tetanus neonatorum* ein.

Der sogenannte *puerperale Tetanus* kommt in unserem gemässigten Klima nur ganz vereinzelt vor, so dass die meisten Lehrbücher über Geburtshülfe und Wochenbettkrankheiten den Starrkrampf entweder gar nicht, oder nur ganz kurz erwähnen. Viel häufiger scheint, wie überhaupt der Tetanus, auch die puerperale Form desselben in den Tropen, und zwar namentlich bei den farbigen Klassen vorzukommen, wie aus einer Arbeit von Garrigues (Americ. Journ. of obstetr. Oct. 1882.) hervorgeht. Je nach der Zeit, in welcher der Starrkrampf auftritt, unterscheidet G. eine puerperale Form, einen Schwangerschafts- und einen Laktationstetanus. Von ungünstigem Einfluss scheint namentlich Abortus bei älteren Frauen, sowie das Vorausgehen von Blutungen zu sein. Möglicherweise liegt aber bei letzteren Fällen in der Tamponade ein ätiologisches Moment. Besonders hervorgehoben zu werden verdient die mit unseren Erfahrungen nicht im Einklang stehende Thatsache, dass der Tetanus namentlich in den drei ersten Schwangerschaftsmonaten zur Beobachtung komme.

Schröder (Lehrbuch der Geburtshülfe 1884.) sagt: „Die Aetiologie des Tetanus puerperalis ist noch ganz dunkel, ich erwähne ihn im Anhang zu den Infektionskrankheiten, weil er höchst wahrscheinlich durch Infektion oder wenigstens Reizung einer puerperalen Wunde hervorgerufen wird. Auch die Momente, die den Ausbruch des Tetanus begünstigen, sind noch nicht festgestellt. Am unsichersten ist wohl der Einfluss der Erkältung, relativ am häufigsten trat Tetanus ein nach stärkeren Blutungen, besonders dann, wenn dieselben die Tamponade nöthig machten."

Die bisher bekannten Fälle von Tetanus puerperalis sind in der Mehrzahl nach pathologischen Geburten oder nach Abortus eingetreten, welche zu einer mehr weniger schweren septischen Infektion führten. Speciell werden in einigen Fällen zurückgebliebene, jauchige Placentarreste als ätiologisches Moment des Starrkrampfes beschuldigt. Die Symptome dieser puerperalen Form unterscheiden sich in nichts wesentlich von dem gewöhnlichen traumatischen Tetanus, dagegen scheint die Prognose bei ersterer Form eher noch schlechter als sonst zu sein.

Die folgenden Fälle mögen zur Illustrirung des Gesagten dienen.

Palmer: Wien. med. Wchnschr. XXX. 35. 1880.

Vf. wurde am 4. Juli 1880 zu einer im 7. Monat der Schwangerschaft befindlichen 35jähr. Multipara gerufen. Er fand Placenta praevia. In der Nacht vom 5. bis 6. Juli Blutung; immer kräftigere Wehen; der vortretende Kopf tamponirte. Rasche günstige Geburt eines lebenden Kindes. Die nächsten 4 Tage trotz gutem Allgemeinbefinden, normalen Lochien doch immer höhere Abendtemperaturen.

11. Juli früh ausgeprägter Trismus; starke Nackenstarre: Morphium subcutan. — 12. Allgemeiner, starker Tetanus. Tod an Erstickung in Folge von tetanischer Spannung sämmtlicher Athemmuskeln.

Vf. glaubt in diesem Falle als ätiologisches Moment am ehesten rheumatische Einflüsse geltend machen zu müssen, für welche die im hohen Grade geschwächte Frau in ihrer ärmlichen, wenig geschützten Wohnung sicher sehr zugänglich war. Jedenfalls kann man aber mit eben so grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass in der Uterushöhle noch Placentarüberreste sitzen geblieben sind, oder dass der Starrkrampf einfach durch die natürliche Verwundung der Gebärmutterhöhle verursacht wurde.

Scheef: Würtemb. Corr.-Bl. LIV. 24. 1884.

Patientin, 27 Jahr alt, überaus kräftig, hatte viermal geboren, das letzte Mal am 16. Aug. 1883. Die Geburt verlief normal, während der Nachgeburtsperiode trat heftige Blutung ein, welche durch Einspritzungen in die Uterushöhle und Tamponade der Vagina gestillt wurde. Pat. stand bereits am 5. Tage auf. Am 23. Aug. empfand dieselbe plötzlich Morgens beim Gähnen einen eigenthümlich spannenden Schmerz in den beiderseitigen Kaumuskeln. Dieser Zustand soll nur 5 Minuten gedauert haben. Am 24. Aug. Morgens 3 Uhr trat der 1. vollentwickelte Anfall von Trismus und Tetanus auf, der Uterus, wegen der gleichmässigen Anspannung der Bauchdecken schwer zu palpiren, war nicht besonders gross, nicht schmerzhaft. Lochien etwas reichlich, sonst normal. Trotz Morphium und Chloral rasche Zunahme der tetanischen Symptome. Am 26. Aug. früh Tod in einem Anfalle.

Die *Sektion* ergab einen puerperalen, doppelt faustgrossen Uterus; *zurückgebliebene Placentarreste, jauchige Endometritis.*

Werner: Zeitschr. f. Wundärzte und Geburtshlfr. p. 253. 1881.

36 Jahr alte schwächliche Frau, welche vor $2^1/_2$ Wchn. ihr 10. Kind ohne Kunsthülfe geboren hatte. Starke Blutung kurz nach der Geburt. Am 25. Juli die ersten Symptome von Trismus. Tod am 31. Juli.

Wendling: Wien. med. Presse. XXII. 37. 1881.

Eine 45jähr. Frau, welche bereits 5 Geburten, alle mit mehr weniger schweren Complikationen, überstanden hatte, wurde am 20. Juli 1877 von einem Mädchen entbunden, wobei die Hälfte der Placenta im Uterus zurückblieb. Carbolauswaschungen.

22. Juli: Temp. 39°; Puls 94. Leib aufgetrieben, empfindlich; reichlicher jauchiger Ausfluss. — 23.: Erscheinungen von Trismus; Sprechen und Schlucken zeitweise unmöglich. Temp. 40°; Puls 110. Während der Nacht mehrmals ausgesprochene tetanische Krämpfe: Chloralhydrat. Morphium subcutan. — 24.: Tetanus der Nacken-, Brust- und Bauchmuskulatur; Temp. 41°; Puls 160: fortgesetzte Chloralhydratklystire und subscutane Morphiuminjektionen. — 25.: Temp. 41.5°; Puls unzählbar. — Tetanische Erscheinungen im Gleichen. — 27.: Früh Tod. Temp. 42.3°.

Ein 2. Fall von Tetanus puerperalis wurde von W.'s Vater 1872 beobachtet. Eine 27jährige Frau bekam 5 Tage nach einem Abortus tetanische Krämpfe, denen sie nach 4 Tagen erlag.

Die Aetiologie für den ersten Fall liegt nach W. in der zurückgebliebenen Placenta, die als fremder Körper die Uterusnerven gereizt hat, die durch die vorhergegangenen schweren Entbindungen vielleicht stärker reizbar waren. Für diese Ansicht spricht nach W. namentlich auch folgender von Banga in Chicago beobachteter Fall:

Eine 33jähr. Frau, die bereits 3 Mal geboren und abortirt hatte, erlitt zum 4. Male einen Abortus im 2. Monat. Die 6 Wochen lang andauernde Blutung hörte endlich nach Abgang eines grossen Blutklumpens auf. An demselben Tage traten Erscheinungen von Trismus auf; am 3. Tage ausgesprochener Tetanus, der nach 24 Stunden den Tod herbeiführte. Die Sektion ergab keine äussere Verletzung. Im mangelhaft involvirten Uterus lag ein Stück der zurückgebliebenen Placenta.

B. Arnold. Würtemb. Corr.-Bl. LIV. 27. 1884.

Eine fast 27 J. alte, etwas fettleibige Person, welche bereits 2mal geboren hatte, längere Zeit gebärmutterleidend und häufig von Gesichtsrose ergriffen gewesen war, hatte zuletzt am 17. Jan. 1877 geboren. Mitte Mai d. J. concipirte sie wieder und erlitt am 20. Juli abermals einen Abortus; eine profuse Blutung stand auf 3malige Tamponade.

Am 22. Juli schwacher, etwas übelriechender, blutiger Ausfluss, welcher sich bis zum 27. verlor. Am 28. stand Pat. ohne Erlaubniss auf; am folgenden Tage bekam sie nach einer Erkältung durch Zugluft beim Sitzen am offenen Fenster eine Schwellung des Gesichts und leichte Zahnschmerzen. Am 30. spannende Schmerzen in Wangen, Nacken und linker Schulter. Am 31. fand A. eine gleichmässige ödematöse Schwellung des Gesichts ohne Röthung, Empfindlichkeit und ohne Fieber. Beim Kauen spannende Schmerzen in den Kiefergelenken. — 1. August: ödematöse Schwellung verschwunden. — 2.: ausgesprochener Trismus und Opisthotonus; wiederholte Krämpfe; Morphium. — Rasche Zunahme der tetanischen Erscheinungen. Am 4. Aug. Abends leichter Blutabgang aus den Genitalien, der am 6. Abends aufhörte, aber am 9. wieder eintrat. Morphium und Chloral ohne anhaltende Wirkung auf den Tetanus. — Am 10. Nachmittags Tod in einem schweren Krampfanfall.

Bei der am folgenden Tage vorgenommenen *Sektion* fand man den Uterus von der Grösse einer Orange, schlaff, die Höhle leer, die Innenfläche am Fundus mit grünlichem, fetzig zottigem Belag.

Baumgärtel: Ztschr. f. Wundärzte u. Geburtshelfer 1880. p. 51.

Eine Multipara in der Mitte der Dreissiger abortirte im 4. Schwangerschaftsmonate am 23. Aug. 1878. Bereits am 25. ausgesprochener Tetanus, welcher sich rasch so steigerte, dass nach Mitternacht der Tod eintrat.

Der sogen. *Tetanus neonatorum*, welcher sich an die Abstossung des Nabelstranges anschliesst, ist wohl in den meisten Fällen als traumatischer Tetanus aufzufassen. Die Nabelwunde ist in diesen Fäl-

len entweder septisch entzündet oder sie zeigt ein vollkommen normales Aussehen, wie in folgendem Falle von Hooper May (Med. Times and Gaz. June 10. 1882).

Am 3. April 1882 wurde ein 7 Tage alter Knabe in das Kinderhospital aufgenommen, der angeblich bis zum Tage vorher vollkommen gesund gewesen war. Zu dieser Zeit traten Mundsperre, Starre der Muskeln und Krämpfe ein. Die Eltern des Kindes, sowie 4 Geschwister waren der Angabe nach gesund. Das Kind soll keiner Erkältung ausgesetzt worden sein. Bei der Aufnahme zeigte dasselbe Trismus, tetanische Starre der Muskeln, häufige Streckkrämpfe. Die Nabelwunde, noch nicht vollkommen verheilt, war aber von gutem Aussehen. Warme Bäder, 2stündl. 0.06 g Chloral und Bromkalium. — 4. April früh: Tod. — Die *Sektion* ergab nichts Besonderes.

Die in früherer Zeit von Sims ausgesprochene Hypothese, dass der *Starrkrampf der Neugebornen* dadurch entstehe, dass die unter das Os parietale geschobene Hinterhauptsschuppe eine Compression des Pons und der Medulla oblongata verursache, ist in letzter Zeit wieder von J. F. Hartigan (Amer. Journ. of med. Sc. CLXXXIII. p. 84. Jan. 1884) aufgenommen worden. Derselbe hat aus den letzten 4 Jahren eine Reihe von 229 Todesfällen an Trismus neonatorum zusammengestellt. Knaben und Mädchen wurden fast in gleicher Anzahl betroffen; die meisten Kinder erkrankten am 4.—6. Tage nach der Geburt und starben 2—3 Tage nach den ersten Krankheitssymptomen.

Bei fast allen Sektionen — H. machte deren ca. 150 — fand sich ein vollkommen normaler Nabelbefund, dagegen zeigten sich die Gehirn- u. Rückenmarkshäute stark injicirt, die hintern Grosshirnpartien, sowie das Kleinhirn oberflächliche kleine Blutungen.

Bei sehr vielen seiner Fälle konnte H. sowohl im Leben, als auch bei der Sektion in der That eine Verschiebung des Os occipitale unter das Os parietale ein- oder beiderseits nachweisen.

Therapeutisch suchte H. durch Lagerung des Kindes auf die Seite oder durch Compression des Schädels das Os occipitale richtig zu stellen; in schweren Fällen schlägt er vor, die Hinterhauptsschuppe auf operativem Wege zu eleviren.

Dauernde oder vorübergehende Erfolge von seiner Methode sah H. namentlich bei ältern Kindern, die keine sehr schweren Symptome darboten.

Aetiologisch sehr interessant und selten sind folgende Fälle.

Bates: Traumat. Tetanus in Folge von *Vaccination* (Med. News May 13. 1882).

Ein 15jähr. Mulatte wurde am 9. Febr. 1882 mit humanisirter Lymphe vaccinirt. Am 8. März Erscheinungen von Trismus und Tetanus. Eine genaue Untersuchung des Körpers ergab nicht die geringste Verletzung, mit Ausnahme einer ganz kleinen, gut aussehenden Ulceration an der Impfstelle. Tod binnen 15 Tagen.

James M. Bennett: Tetanus nach *Ovariotomie* (Lancet II. 23; Dec. 1881).

Am 10. Aug. 1881 Ovariotomie bei einer 41 J. alten Frau. Gutes Allgemeinbefinden bis zum 15. Tage, an welchem Pat. die ersten Erscheinungen von Tetanus zeigte. Atropininjektionen blieben ohne Einfluss, vielmehr traten tetan. Krämpfe auf. Physostigmin, Morphium, Nicotin wurden ohne jeden Einfluss angewendet. Am 2. T. nach Beginn des Tetanus erfolgte der Tod.

E. D. Mackellar: Mit *Guineawurm* complicirter traumat. Tetanus (Glasgow med. Journ. XIV. p. 30; July 1880).

Der Fall betrifft einen 15jähr. Hindujungen, der bei einer Hungersnoth seinen Eltern entlaufen und während seines Herumtreibens von einem Stier in die Seite gestossen worden war. Bei der Aufnahme in das Spital fand sich linkerseits dicht unterhalb der wahren Rippen eine 2 Zoll lange, 1 Zoll breite granulirende Wunde, die nach oben zu mit dem Darm communicirte. Ab und zu entleerten sich unverdaute Substanzen von schwach fäkalem Geruch. Am 3. Tage nach der Aufnahme trat Trismus und Opisthotonus hinzu; 2 Tage später der Tod.

Bei der *Sektion* (12 Std. n. d. T.) fand man fibrinöse Peritonitis; frische Verwachsungen zwischen Colon und Bauchwand; an einer Stelle Perforation des Darms und Verwachsung mit der äussern Wundfläche, ferner Zerreissung der Milz. Im subserösen Gewebe der Harnblase lag ein Guineawurm. Einen 2. fand man bei der Eröffnung des Wirbelkanals entsprechend den obern Dorsalwirbeln. Das eine Ende des Wurms war dicht unter der Rückenhaut zu fühlen; er hatte den Erector spinae perforirt und war durch eine Intervertebralöffnung in den Rückenmarks-Kanal eingetreten.

Edward Cureton: *Idiopathischer Tetanus bei einem* 78 *J. alten Manne* (Lancet I. 10; March 1884).

Pat., ein 78jähr. Tagelöhner, welcher sich bis vor 3 Jahren einer guten Gesundheit erfreute, hatte seit dieser Zeit öfter an nicht sehr heftigen Glieder- und Gelenkschmerzen zu leiden. Am 25. Dec. 1883 wurde er von einem Schnupfen befallen und mehrere Tage später stellten sich Gliederschmerzen ein. Am 8. Jan. 1884 klagte Pat. über Nackensteifigkeit und am folgenden Tage zeigten sich ausgesprochene Symptome des Trismus, welche in den nächsten Tagen immer heftiger wurden. Dazu kamen heftige opisthotonische Krämpfe. Am 5. Krankheitstage traten auch in der Rückenmuskulatur tonische Krämpfe, sowie heftige Suffokationsanfälle auf, denen Pat. am 6. Tage erlag.

Irgend eine Verletzung war nicht nachzuweisen gewesen. Grosse Dosen von Bromkalium zeigten sich vollkommen erfolglos.

Paul Kempf: Tetanus nach der Vaccination, Zusammenhang mit Wurmleiden? (Philad. med. and surg. Reporter XLVIII. 25. p. 683. June 1883.)

Ein 9jähr., früher stets gesunder Junge war vor 3 W. mit humanisirter Lymphe geimpft worden. Zwei Pusteln hatten sich ohne besondere Entzündungserscheinungen entwickelt. K. fand deutliche Mundsperre, Steifigkeit und Schmerzen im Nacken, sowie ein eigenthümlich verzerrtes Gesicht; Temperatur normal. Bromkalium und Chloral. Während der Nacht heftige Krämpfe: ausgeprägter Trismus; Opisthotonus. Risus sardonicus. Fieber; nach jedem Reize allgemeiner Muskelspasmus. Eine genaue Untersuchung ergab ausser den 2 Impfschorfen, sowie einigen Herpesbläschen an dem After keinerlei Verletzung. Chloral und Bromkalium in grössern Dosen. In den nächsten 3 Tagen keine Aenderung, namentlich während der Nacht äusserst heftige Muskelspasmen. Der Trismus wurde so heftig, dass Pat. per os nichts nehmen konnte, deshalb subcutane Morphiuminjektionen.

Am 8. Krankheitstage Abgang einer grossen Ascaris lumbricoides. Nach Verabreichung von Santonin gingen innerhalb der nächsten 2 Tage 13 grosse Spulwürmer ab. Zeitweise enorme Schweisssekretion, Miliariaeruption. Die tetanischen Symptome nahmen langsam an Intensität ab. Drei Wochen nach dem Krankheitsbeginn war Pat. ausser aller Gefahr.

Die *pathologische Anatomie des Tetanus* hat bisher die am wenigsten ergiebigen und verwerthbaren Resultate geliefert. Auch in den letzten Jahren sind keine für den Starrkrampf specifischen Veränderungen am Centralnervensystem aufgefunden worden. Die meisten Autoren geben demnach auch an, dass die makroskopische und mikroskopische Untersuchung des Gehirns und Rückenmarks von an Tetanus verstorbenen Kranken stets vollkommen negative Resultate ergeben habe, mit Ausnahme einiger unwesentlicher Veränderungen, die man aber auch eben so häufig bei andern Krankheiten finde.

Ausgeprägtere und tiefer gehende pathologisch-anatomische Veränderungen, die einzelne Autoren im Centralnervensystem von an Tetanus Verstorbenen gefunden haben wollen, sind wohl in den meisten Fällen zufällige Befunde, die mit dem Tetanus nichts zu thun haben. Oder die Krankheit war kein wirklicher Tetanus.

So hat namentlich R. W. Amidon (Arch. of Med. I. 3. p. 265. June 1879) in einem Falle von Tetanus die weitgehendsten Veränderungen in den Centralnervenorganen gefunden, wie sie bisher noch nicht wieder beschrieben worden sind. Auch James Tyson (Practitioner CX. p. 109. Aug. 1877) hat in 2 Fällen von Tetanus sehr prägnante Befunde gehabt, nämlich Erweichung der hintern Hörner.

Es würde zu weit führen, wollten wir diese Befunde, die sicher mit dem Tetanus keinen direkten Zusammenhang haben, genauer referiren. Wir begnügen uns damit, den folgenden Befund, der wohl auch sicher mit dem Tetanus als solchem nichts zu thun hat, etwas genauer anzuführen. Derselbe kam nach R. E. Carrington u. G. A. Wright (Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXIV. p. 185. 1879) bei einem 12 J. alten, am 28. Nov. 1878 wegen ausgedehnter *Verbrennungen* aufgenommenen Mädchen zur Beobachtung.

Die Verbrennung erstreckte sich über den Rücken, die linke Brusthälfte, beide Arme, einen Oberschenkel sammt Hinterbacke. Am 29. Nov. pneumonische Symptome. — Am 1. Dec. beginnende Eiterung; Schmerzen in der rechten Seite. — Am 4. Dec. Vormittags traten leichte, sich bald wiederholende Muskelzuckungen auf; die Muskeln wurden dann steif, es kam zu Opisthotonus und zeitweise zu klonischen Krämpfen. Injektionen mit Morphium und Curare blieben ohne Erfolg. Tod 8 Std. nach Beginn des Tetanus.

Nachdem das Rückenmark 3 W. in Müller'scher Lösung, 1 W. in Chromsäure und 1 W. in Alkohol gehärtet worden war, wurde es untersucht. Makroskopisch zeigte sich ausser einer mässig starken Füllung der Gefässe, dass die rechte Hälfte der Cervikalanschwellung von vorn nach hinten abgeplattet und in die Breite gezogen war. Auf dem Querschnitte bemerkte man eine die graue Substanz einnehmende Höhle, welche die ganze Länge der Anschwellung einnahm, aber, nach oben und innen spitz zulaufend, sich nach innen nur bis an die graue Commissur erstreckte. Der Hauptsache nach lag sie in dem äussern vordern Theil des grauen Vorderhorns; ihre ganze Länge betrug ca. 2 Zoll (ca. 5 cm). Um den Centralkanal herum waren keinerlei Abnormitäten vorhanden. Eine fast gleiche, nur etwas kleinere Höhle befand sich in der Lendenanschwellung, und zwar auf der linken Seite. Ihre Länge betrug $^1/_2$, ihre Breite $^1/_{16}$ Zoll (ca. 12 u. 1,5 mm). Im frischen Zustande waren die erwähnten Höhlen mit einer besondern Membran ausgekleidet und hatten einen grobfasrigen, röthlichbraunen Inhalt. An der Grenze der betreffenden Höhlen zeigten sich zerfallene Nervenzellen. Der Hauptbefund bei der mikroskopischen Untersuchung bestand in einer starken Hyperämie der grauen Substanz der Hals- und Lendenanschwellung, ausserdem in zahlreichen Blutextravasaten, sowie endlich in Erweichung dieser grauen Partien. An allen übrigen Organen wurde nichts Pathologisches gefunden.

Im Anschlusse an diese Arbeit mögen noch die folgenden Mittheilungen Erwähnung finden, welche mehr oder weniger die gleichen pathologisch-anatomischen Resultate ergeben, wie sie auch von andern Autoren gefunden worden sind.

Poncet (Dictionnaire de méd. etc. par Jaccoud XXXV. p. 416) fand bei der kurz nach dem Tode vorgenommenen Autopsie eines an traumatischem Tetanus verstorbenen Soldaten Folgendes: Die Meningen zeigten eine sehr lebhafte Hyperämie und zahlreiche Ekchymosen. Das Rückenmark wurde in Müller'scher Flüssigkeit sorgfältig gehärtet, dann geschnitten. Die Schnitte wurden in Carmin gefärbt. Eine genaue Untersuchung des Rückenmarks, der Medulla oblongata, der Nerven des verletzten Gliedes ergab keinerlei Abnormitäten; nur das Ependym des Centralkanals zeigte Desquamation, Gefässinjektion, sowie theilweise Fettkörnchenherde, also Befunde, die man oft, wenn auch weniger ausgeprägt, am normalen Rückenmark findet.

Joseph Coats (Med.-chir. Transact. LXI. p. 79. 1878) hat über das Centralnervensystem bei Tetanus und Hydrophobie genaue Untersuchungen angestellt, und zwar erstrecken sich dieselben über 5 Fälle von traumatischem Tetanus beim Menschen und einen Fall beim Pferde, sowie über je 2 Fälle von Hydrophobie beim Menschen und beim Hunde. Am Schlusse seiner Arbeit bespricht C. die grosse Aehnlichkeit, welche die pathologisch-anatomischen Befunde bei Tetanus und Hydrophobie darbieten. Wir berücksichtigen hier nur die Befunde beim Wundstarrkrampf.

Die Untersuchung des *Rückenmarks* ergab sehr starke Hyperämie, die namentlich in der Gegend der Sulci und des Centralkanals, wo die Gefässe am reichlichsten vorhanden sind, stark ausgeprägt war. Ziemlich charakteristisch war der Befund grobkörniger, myelinhaltiger Massen, die ziemlich gleichmässig um die Gefässe herum gelagert waren. Nur ab und zu zeigte das Gewebe Lücken, die nach C.'s Meinung durch Ausfallen der Myelinkörper entstanden sind. In einem Falle fand C. eine ziemlich ausgebreitete Degeneration eines Streifens der weissen Rückenmarkssubstanz.

Im *verlängerten Mark* fanden sich der Hauptsache nach dieselben Verhältnisse wie im Rückenmark; ausserdem aber noch kleine Hämorrhagien, namentlich am Boden der Rautengrube.

Der *Pons* und das *Corpus striatum*, beide nur je in einem Falle untersucht, sowie die *Vierhügel* zeigten ebenfalls die gleichen Veränderungen, letztere in bedeutend höherem Grade wie erstere.

Die motorischen Regionen der *Hirnrindenwindungen*, die in 2 Fällen untersucht wurden, boten das eine Mal ähnliche Verhältnisse dar wie das Rückenmark. In dem andern Falle fand sich nichts Derartiges, dagegen in der Umgebung der Capillaren ein gleichförmiges, gelbliches Exsudat. Theilweise hatte dasselbe eine solche Mächtigkeit erreicht, dass es die Gefässe comprimirte.

In einem Falle wurden schlüsslich noch die *Nerven* in der Umgebung der Wunde untersucht, ohne dass etwas Abnormes an denselben gefunden werden konnte.

George Arthur Woods (Lancet II. 10; Sept. 1878), der bei einem lethal endenden Falle von Wundstarrkrampf das Rückenmark makroskopisch und mikroskopisch untersuchen konnte, fand an den mikroskopischen Schnitten eine sehr starke Erweiterung der kleinsten Arterien, sowie der perivaskularen Lymphräume. Letztere enthielten zahlreiche Rundzellen. Dieses abnorme Verhalten betraf hauptsächlich die graue Substanz in der Umgebung des Centralkanals. Daselbst zeigte auch die Grundsubstanz eine starke Kerninfiltration, während die Nervenzellen selbst ein normales Verhalten darboten.

Die Symptomatologie des Tetanus, von welcher wir die ausreichendsten und genauesten Kenntnisse haben, ist in den letzten Jahren nur wenig durch andere Mittheilungen bereichert worden, wenn wir von den an der Spitze unserer Mittheilung referirten Fällen von Kopftetanus absehen. Einzelne ähnliche oder gleiche Symptome zeigen die beiden folgenden Fälle, von denen der erstere zugleich auch ein schlagendes Beispiel von der *Erfolglosigkeit der Nervendehnung* bietet. Die andern noch kurz erwähnten Fälle zeigten symptomatologisch einzelne Eigenthümlichkeiten, welche sich aus den Krankengeschichten von selbst ergeben.

F. Oesterreicher: Wien. med. Presse XXIII. 21. 22. 1882.

Ein an mässigen Genuss von Spirituosen gewöhnter, sonst vollkommen gesunder Mann hatte sich am 31. Oct. 1880 beim Durchgehen der Pferde am linken Knie verletzt; die Verletzung wurde von einem in der Nähe wohnenden Arzte mit in Eisenchlorid getränkter Charpie verbunden. Als Oe. den Kr. am folgenden Tage untersuchte, fand er oberhalb des linken Kniegelenks eine grosse unregelmässige Quetschwunde der Weichtheile. Mit dem Finger gelangte man auf die an einer ca. Kreuzerstück grossen Stelle vom Periost entblösste Patella, die nach oben zu oberflächlich gesplittert war. Das Gelenk war nicht eröffnet. Carbolausspülung, Jodoformverband.

2. Nov. Ausgesprochener Ikterus. — 3. Nov. Verbandwechsel. Wunde normal. — 4. Nov. Heftige Schmerzen in der kranken, vom Fuss- bis zum Kniegelenk ödematös geschwollenen Extremität; Erguss in das Kniegelenk.

6. Nov. Keine Schmerzen. Schwellung vermindert. Schwierigkeit beim Schlucken; Mund kann nur 2 cm weit geöffnet werden. In der Nacht: deutlicher Trismus, geringe Nackenstarre; tetanische Contraktionen in der verletzten Extremität. Injektion von 2mal 0.05 g Morphium und 0.005 g Curare.

7. Nov. früh mehrere starke tetanische Anfälle; beim Versuch, zu trinken, Schlingkrämpfe. 11 Uhr Vormittag. Dehnung des N. cruralis im Scarpa'schen Schenkeldreieck. Keine Naht; Jodoformverband. Nach der Operation sofort heftigster Schlingkrampf mit starkem tetanischen Anfall. Ueberhaupt hatte die Nervendehnung nicht den geringsten Einfluss auf die Krampfanfälle ausgeübt, nicht einmal ein momentaner Nachlass der Erscheinungen wurde herbeigeführt.

Die tetanischen Anfälle wurden immer häufiger; der Pat. immer schwächer. Am 8. Nov. früh $2^1/_2$ Uhr erfolgte der Tod.

Der vorliegende Fall widerlegt nach Oe. die Vermuthung Rose's, dass gerade nur diejenigen Fälle mit Schlingkrämpfen verlaufen, bei denen die veranlassende Verletzung im Bereiche der Gehirnnerven ihren Sitz hat.

Auch Prof. Albert in Wien hat nach einer mündlichen Mittheilung an Oe. einen Fall beobachtet, in welchem nach Exstirpation der Mamma Tetanus mit ausgesprochenen Symptomen von Hydrophobie auftrat.

[In dem referirten Falle fehlte das eine Hauptsymptom des Kopftetanus, nämlich die Facialislähmung!]

Tenée: Berl. klin. Wchnschr. XVII. 37. 1880.

Eine 55jähr. Frau zog sich bei einem Fall eine 1 cm grosse Wunde an der Nasenwurzel zu. Vier Tage später (am 8. Nov.) Schmerzhaftigkeit u. Röthung der Umgebung der Wunde. Am 10. Nov. fand T. gute Eiterung der Wunde; Entblössung beider Nasenbeine von Periost; vollkommene Paralyse der linkseitigen Gesichtsmuskulatur; hochgradige Contraktur des linken Masseter und Temporalis. Der Mund konnte nur mühsam etwas geöffnet werden; keine entzündliche Affektion daselbst. — 11. Nov. Etwa $^1/_2$stündl. klappende Kiefercontraktionen linkerseits. — 12. Nov. Auch rechterseits Facialisparalyse und Masseterencontraktion.

13. Nov. Fortdauernder Trismus; häufige Streckkrämpfe. Nachmittags 4 Uhr Tod.

Der Fall ist von besonderem Interesse, einmal wegen des bisher noch nicht beobachteten Auftretens von *einseitigem Trismus,* dann aber wegen des Vorkommens von *doppelseitiger* Facialisparalyse bei Trismus und Tetanus.

Rudolf v. Jaksch: Wien. med. Presse XXIV. 17. 18. 1883.

Eine 38jähr. Frau fiel eine Holztreppe herab und verletzte sich die rechte Stirnseite. Die Wunde heilte rasch. Nach 1 Woche stellten sich Schmerzen in der Narbe, sowie ziehende Schmerzen in der ganzen rechten Gesichtshälfte ein. Dabei kam es zu einer leichten Anschwellung des rechten Augenlides. In der 3. W. wurde die angeschwollene Narbe incidirt und ein Holzsplitter entfernt. Keine Schmerzen mehr; Abnahme der Anschwellung. Nach einigen Tagen stellte sich ein allmälig immer stärker werdender Trismus ein, ohne dass es zu Nackenstarre oder andern tetanischen Symptomen gekommen wäre. Dabei Albuminurie, hochgradige Respirations- und Pulsfrequenz. Tod unter den Symptomen von Lungenödem.

Kough: Lancet II. 16; Oct. p. 665. 1881.

Ein Maurer zog sich am 28. Juni 1881 eine Verletzung der Hohlhand zu und wurde am 15. Juli mit tetanischen Symptomen in das Hospital aufgenommen. Die ca. 2 Zoll (ca. 5 cm) lange, unregelmässige Wunde zeigte schlaffe Granulationen. Keine abnormen Sensationen in den Armnerven. Starker Trismus, Opisthotonus, starre Bauchmuskeln. Tetanische Krämpfe traten auf stärkere

äussere Reize nicht ein. Die ersten tetanischen Symptome sollen nach Aussage des Pat. am 12. Juli sich gezeigt haben. Pat. bekam stündl. 2.5 g Bromkalium und 1.25 g Chloral, bis Schlaf erfolgte. Langsam fortschreitende Besserung, die nur am 22. Juli durch stärkern Trismus vorübergehend gestört wurde. Am 28. Aug. vollkommene Heilung.

J. Robinson u. Stenson Hooker (Lancet I. 9; March 1883) beobachteten einen Fall von sehr lange dauerndem Tetanus bei einem 14jähr. Knaben, welcher sich am 31. Mai 1882 beim Baden durch einen Glasscherben eine Wunde am grossen Zehenballen zugezogen hatte. Am 9. Juni, als die Wunde schon fast geheilt war, bemerkte Pat. die ersten Symptome von Kiefersperre und Nackenstarre. In den nächsten Tagen kam es zu allgemeiner Muskelstarre, sowie zu tonischen Krämpfen. Dieser Höhepunkt der Krankheit dauerte 20 Tage, doch erst nach 50 Tagen war jede Spur von Muskelrigidität verschwunden. Die Behandlung, die in der ersten Zeit zwischen Chloralhydrat, Bromkalium, Chloroform schwankte, beschränkte sich zuletzt nur auf das Calabarextrakt, das in solchen Dosen gegeben wurde, dass Pat. 3 Tage „vollkommen blind" war.

J. P. Glover: Lancet II. 12; Sept. p. 492. 1884.

Ein 26jähr. Mann erkrankte am 1. Aug. 1884 mit Nackenschmerzen, die in den nächsten Tagen auch weiter nach unten ausstrahlten. Dazu kam Trismus. Bei der Aufnahme in das West London Hospital (4. Aug.) fand man starken Trismus, geringe Starre der Halsmuskeln, das Zwerchfell aber vollkommen frei. Der Leib, hart, zeigte häufige tonische Spasmen. Mässige Nacken- und Rückenstarre. Eine Verletzung konnte nicht aufgefunden werden; nur am Hypothenar der einen Hand zeigte sich eine kleine frische Narbe. Am 5. Aug. schwerer allgemeiner Krampfanfall, Respirations- und Herzstillstand, langsame Erholung. Nach 1 Stunde ein gleicher, aber schwächerer Anfall. Am 7. Aug. Tod. Die Behandlung hatte in Anwendung eines Eisbeutels auf Kopf u. Wirbelsäule, sowie von Chloral und Morphium innerlich bestanden. Die 24 Std. nach dem Tode vorgenommene *Autopsie* ergab Hirn und Rückenmark vollkommen normal.

Der Fall ist nach G. deshalb von Interesse, weil man zuerst an eine spinale Meningitis dachte, da die geringe Nackenstarre, das Freibleiben der Zwerchfellmuskulatur, das leichte Schlucken, die verhältnissmässig geringen Spasmen gegen einen Tetanus zu sprechen schienen. (Schluss folgt.)

562. Beiträge zur Lehre von der Purpura.

In einer sehr fleissigen und von umfassender Literaturkenntniss zeugenden Arbeit hat J. B. Duplaix (Arch. gén. 7. S. XI. p. 408. 568. April, Mai 1883) eine Uebersicht der neuern Untersuchungen über Purpura im Allgemeinen und speciell über die bei *Purpura haemorrhagica* vorkommenden *Hämorrhagien* in den Nervencentren gegeben. Wir verweisen wegen der Einzelheiten (namentlich wegen der mehr oder weniger ausführlich angeführten 23 Krankheitsgeschichten) auf das Original und begnügen uns, die von D. selbst aus seinen Studien gezogenen Schlussfolgerungen mitzutheilen.

1) Im Verlaufe der Purpura haemorrhagica treten gewisse Hirnerscheinungen in ziemlicher Häufigkeit auf, deren Ursachen auf gewisse Hirnläsionen zurückzuführen sind.

2) Diese Hirnsymptome bei Purpura sind von sehr verschiedenartiger Intensität, bald kaum bemerkbar und schnell wieder verschwindend, bald heftig genug, um den Tod des Pat. herbeizuführen.

3) Sie lassen als Ursache gewisse Modifikationen in der Beschaffenheit der Nervencentren erkennen; meist verdanken sie ihr Auftreten einer gewissen Hirnanämie, während in andern Fällen aktive Blutungen in die Hirnmasse nachzuweisen sind.

4) Diese Blutungen sind ihrer Ausbreitung nach meist auf kleine Räume beschränkt, treten aber an zahlreichen Stellen auf, und zwar erfolgen sie theils in die Meningen, theils in die Hirnmasse, theils endlich gleichzeitig in beide.

5) Man beobachtet nicht selten wirkliche hämorrhagische Herde ohne festen Sitz, deren Folgen dann die gleichen sind, wie bei gewöhnlicher Hirnhämorrhagie.

6) Dergleichen Hämorrhagien, gleichviel in welcher Ausbreitung sie auftreten, sind immerhin eine seltene Erscheinung bei Purpura, was in der hochgradigen Hirnanämie bei der grossen Mehrzahl solcher Kranken seinen Grund hat.

7) Ihre Pathogenie unterscheidet sich in nichts von den in andern Organen bei Purpura auftretenden Hämorrhagien, jedoch ist hierbei den Verhältnissen der Cirkulation und den Gefässalterationen namentlich in jenen Fällen Rechnung zu tragen, welche einen chronischen Verlauf haben und bei schon sehr geschwächten Kranken auftreten.

8) Die klinischen Erscheinungen differiren sehr je nach der Ausbreitung und Intensität der constatirten Läsionen; jedoch giebt es Fälle, in denen trotz der Existenz solcher Läsionen während des Lebens keinerlei Symptome sich bemerkbar machen, während andererseits die vorhandene Anämie als einzige Ursache erheblicher Störungen zu constatiren war.

9) Die Diagnose solcher Zufälle ist in der Mehrzahl der Fälle keine leichte; doch wird man selbst bei ausgesprochener Anämie die Vermuthung stattgefundener Hämorrhagie festhalten müssen. Die Prognose hat sich direkt nach der Intensität der Nervenerscheinungen zu richten.

Folgenden bemerkenswerthen Fall von Purpura haemorrhagica mit intercurrenter Variolois hat Dr. Rathery (L'Union 100. 1883) beobachtet.

J., Fleischer, 34 J. alt, robust und muskulös, kein Trinker, bisher nie krank, in der Kindheit geimpft, aber nicht revaccinirt, fing seit Dec. 1882 an zu husten. Im Jan. 1883 zeigten sich Blutspuren im Auswurf und ausserdem traten wiederholt Anfälle von profusem Nasenbluten ein. Pat. war seitdem abgemagert, hatte wenig Appetit, keinen Schlaf und schwitzte in der Nacht; ausserdem zeigte die Bindehaut der Augen leicht ikterische Färbung.

Die Untersuchung des Thorax ergab hinten leichte Dämpfung über beiden Lungenspitzen, ausserdem links trocknes Knistern; die übrigen Organe waren gesund, Temperatur früh zwischen 37 und 38°, Abends zwischen 38 und 39°. Von Anfang April ab wiederholte sich das Nasenbluten fast täglich, so dass mehrmals Tamponade nothwendig wurde; gleichzeitig zeigte sich ein Blutaustritt im linken Auge: Ergotin innerlich und subcutan. — Am 9. April erfolgte nach heftigem Schmerzgefühl ein Austritt einer serös-blutigen Flüssigkeit aus dem linken Ohr, nebst profusem Nasenbluten; gleichzeitig zeigten sich Blu-

tungen aus dem Zahnfleische und kleine Blutflecke an den Unterextremitäten. Neben dem Ergotin wurde jetzt die Potio Toddii mit 4 g Chinaextrakt verordnet, worauf das Fieber zwar zurückging, die Blutungen aus Nase und Ohr aber fortdauerten, während sich auch einzelne Petechien an der Stirn und den Oberextremitäten zeigten und in der linken Weiche eine bis zum Scrotum sich erstreckende Ekchymose bemerkbar wurde. Im Urin war weder Zucker noch Eiweiss nachzuweisen. Am 13. April trat neue Fiebersteigerung auf unter Fortdauer der Blutungen aus Ohr und Zahnfleisch, während vom 17. April ab das Nasenbluten wegblieb und auch die Purpuraflecke, sowie die Ekchymose in der Weichengegend abblassten; ebenso liessen die Schweisse nach, Schlaf und Appetit besserten sich, die Temperatur war normal.

Am 9. Mai trat, nach vorausgegangener heftiger Epistaxis, ein Schüttelfrost mit Schmerz in den Schenkeln und Erbrechen auf. Temperatur 40.0° früh, 40.4° Abends. Dabei erfolgte unter heftigen Schweissen der Ausbruch eines Ausschlags im Gesicht, welcher in den folgenden Tagen sich unzweifelhaft als Variolois erwies. Während des Verlaufs der letztern trat keine Blutung auf, auch war keine der Pusteln hämorrhagisch. Vom 16. Mai begann das Eintrocknen der letztern und seitdem ist keine weitere Blutung aus dem Ohre, keine neue Ekchymose aufgetreten. Das am 28. Mai untersuchte Blut ergab leicht gezackte Ränder der rothen Blutkörperchen; ihre Zahl betrug 1300000 auf 1 qmm, weisse Blutkörperchen waren nur in geringer Anzahl vorhanden. — Vier Wochen später erfolgte ein nochmaliger Ausbruch von Purpura unter mässigen Fiebererscheinungen und Oedem der Knöchel, während an den Lungensymptomen unzweifelhaft ein Fortschreiten zu constatiren war. Pat. verlangte seine Entlassung; etwas Weiteres über ihn ist nicht bekannt geworden.

R. ist geneigt, die Purpura mit einer scorbutischen Diathese in Verbindung zu bringen. Die Blutungen aus dem Ohre sind eine sowohl bei Purpura, als auch bei andern hämorrhagischen Erkrankungen seltene Erscheinung. Nächstdem ist aber auch das Auftreten einer Variolois im Verlaufe der Purpura um so mehr bemerkenswerth, als dasselbe bei Mangel jedes epidemischen Einflusses erfolgte, wodurch nach R. ein neuer Anhaltspunkt für die Wahrscheinlichkeit einer Analogie zwischen Purpura und Variola, namentlich der hämorrhagischen Form der letztern, gegeben wird.

Dr. Jardet (Progrès méd. XII. 23; Juin 1884) berichtet über einen tödtlich verlaufenen Fall von *Cylinder-Epitheliom des Rectum und der Leber*, welcher wegen der Complikation mit *Purpura haemorrhagica* bemerkenswerth erscheint. Wir berücksichtigen hier nur die auf letztere Affektion bezüglichen Angaben. Dieselbe war 3 W. vor dem Tode zunächst in der Leistengegend unter der Form von stark juckenden Flecken aufgetreten, welche sich allmälig über die Hüften und Schenkel ausgebreitet hatten. Die Sektion hatte ausser dem Epitheliom der genannten Organe interstitielle Nephritis ergeben.

Ein behufs mikroskopischer Untersuchung unmittelbar nach dem Tode aus der Haut herausgeschnittener Purpurafleck wurde zunächst in absolutem Alkohol gehärtet, worauf man an durch die ganze Hautschicht geführten Schnitten eine Trennung der Hornschicht der Epidermis vom Stratum lucidum u. der Tiefschicht, wahrscheinlich durch Dazwischentreten einer serösen Flüssigkeit bedingt, wahrnehmen konnte. Das Rete Malpighii erschien normal und ruhte auf der Dermis, deren Papillen an ihrer Basis gelbe Flecke zeigten, die sich bei stärkerer Vergrösserung als in der Masse des Subpapillarstratum liegende vergrösserte, mit Blutkügelchen erfüllte Capillaren darstellten. Bei einem Präparate, was mehrere solche dilatirte Capillaren enthielt, erschien das umgebende Bindegewebe deprimirt und wie zurückgeschoben, so dass das Präparat an Angiom erinnerte. In den Papillen waren nur einzelne Capillaren zu sehen, welche nahezu das normale Volumen hatten. Zwischen den Fächern der Bindegewebsfasern und in den Epidermoidalzellen waren keine Blutkügelchen sichtbar.

Nach diesem Befunde könnte man zu der Annahme kommen, dass Angiom und Purpura auf identischer Ursache, einer passiven Dilatation der Capillaren, beruhen, und dass diese Identität nicht blos bei den von Schleimhaut bedeckten Stellen, sondern auch unter der Oberhaut anzunehmen ist. J. untersuchte deshalb auch Hautstücke, wo die bereits vergilbten Flecke auf ein Zurückgehen der Eruption schliessen liessen, und fand hier die Gefässe durch Blutkörperchen dilatirt, während das Bindegewebe mit Lymphzellen durchsetzt war, welche durch Diapedesis der Gefässe ausgetreten waren, wie diess auch durch eine Lage von Blutkörperchen, welche jedes Gefäss umgab, bewiesen wurde.

Endlich möge hier noch eine Abhandlung von Dr. H. Arragon über die *Angiome der Schleimhäute und deren Beziehungen zur Purpura haemorrhagica* (Arch. de Physiol. 3. S. II. 7. p. 352. Oct. 1883) Erwähnung finden.

Die tief gelegenen erektilen Geschwülste der Schleimhäute unterscheiden sich in Nichts von ähnlichen Geschwülsten an andern Körpertheilen. Liegen dieselben dagegen oberflächlich, so ist meist die Schleimhaut selbst mit ihren Papillen der Sitz solcher Dilatationen. An Schnittpräparaten eines solchen Tumor sieht man das arterielle Centralgefäss stark erweitert und die Papille vor sich hertreibend, welche hypertrophirt u. den Malpighi'schen Schleimkörper abflacht, gleichzeitig mit der Centralarterie werden aber auch die sie umgebenden feinen Capillaren ektatisch. Die Erweiterung erfolgt durch den Druck der Blutwelle, welcher einen beständigen Stoss auf die obere Fläche des Gefässes ausübt, weshalb auch dessen Seitenfläche meist weniger dilatirt erscheint. Dass diese Erweiterung die Arteriole und nicht die Venula betrifft, erhellt auch aus den in solchen Tumoren gewöhnlich bemerkbaren Pulsationen, welche mit dem Radialpuls isochronisch sind. Betrachtet man die Innenfläche einer solchen Dilatation, so sieht man die Endothelialzellen des Gefässes zwar zum Theil von ihrem Platz verdrängt, sonst aber in keiner Weise verändert. Die erektilen Tumoren der Schleimhäute sind daher durch Erweiterung der Papillargefässe und des feinen Gefäss-

netzes der subepithelialen Schicht bedingt; in ihrer Umgebung sieht man sowohl in den superficiellen, als in den tiefern Schichten mehr oder weniger grosse, rundliche, disseminirte Cysten, deren flüssiger Inhalt nach Cornil und Ranvier feine Granulationen und einzelne Blutkörperchen enthält; sie sind begrenzt durch eine dünne Schicht fibrösen Gewebes und die rareficirte Epithelialhülle der Mucosa, während ihre Innenfläche mit einer vaskularen Endothelialschicht ausgekleidet ist. Ihnen zur Seite gewahrt man Papillen, deren erweiterte Capillargefässe unter einander communiciren und in der Bildung eines cavernösen Gewebes aufgehn, dessen Höhlen nicht unter einander communiciren, auch aus der allgemeinen Cirkulation kein Blut mehr erhalten, demnach als wirkliche seröse Cysten erscheinen. Sie sind nach Jamain und Terrier Folge einer theilweisen Obliteration der Gefässe, in welchen das zurückbleibende Blut allmälig sich in Serum umwandelt, in dessen Mitte bisweilen noch Inselchen von noch nicht umgewandelten Blutkügelchen flottiren. Die Ansicht Virchow's, dass diese Cysten stets geschlossen sind und mit den Gefässen in keinerlei Verbindung stehen, bezeichnet A. auf Grund seiner eignen an Präparaten gemachten Beobachtungen (unter Beigabe von Abbildungen) als unzutreffend. Im Anfange mindestens besteht eine solche Communikation zweifellos, und wenn Virchow diese Umwandlung von Blutgefässerweiterungen in seröse Cysten für ein relativ seltnes Vorkommen erklärt, so sprechen hiergegen die zahlreichen Beobachtungen von Bell, Michel, Lücke u. A., sowie die Thatsache, dass die Innenwandung solcher Cysten stets mit einer Lage von Endothelialzellen ausgekleidet ist, welche doch nur auf einen vaskularen Ursprung zurückzuführen sind.

Man beobachtet bei einer grossen Anzahl von Angiomen ein fortschreitendes Wachsthum, was nur durch Annahme einer progressiven peripherischen Reizung erklärlich wird, welche eine Erweiterung der Gefässe mit nachfolgender Bildung beträchtlicher Sinuositäten herbeiführt. Nicht selten findet man nur grössere „Blutlachen", welche dadurch entstehen, dass die Wandungen der erweiterten Gefässe das intermediäre Gewebe durch Druck atrophisiren, so dass schlüsslich deren Innenwandungen in Contakt treten und sich zu einer einzigen Wandung verschmelzen, bis diese endlich durch die langwährende Usur durchbohrt wird. Solche Perforationen vergrössern sich allmälig und verbinden sich mit den benachbarten zu Cavernen, welche mit Blut erfüllt sind, was bei der Leichtigkeit, Schnelligkeit und Gewalt, mit welcher das Blut durch die Tumoren fliesst, leicht erklärlich ist. Deshalb findet man auch bei gehärteten Schnittpräparaten von cavernösem Angiom nur selten einige weisse Blutkörperchen, weil ihre Mehrzahl durch den schnellen Blutstrom mit fortgerissen wird.

In Bezug auf die bei gewissen Formen von *Purpura* beobachteten Angiome und deren Beziehungen zu den bisher geschilderten der Schleimhäute hebt A. hervor, dass die Gefässe der Papillen bei Purpura nicht selten eine der oben beschriebenen durchaus ähnliche Bildung und Dilatation zeigen. An einem in Alkohol gut conservirten Schnittpräparate eines Purpura-Angiom der Unterlippe, von einem 51jähr., an Purpura haemorrhagica im Hôtel Dieu gestorbenen Manne, zeigte sich eine constante Dilatation der Papillen-Gefässe, welche mit Blutkügelchen reichlich erfüllt waren. Die Dilatation war im Centraltheile am bedeutendsten, und betrug im Diameter 0.1—0.3 mm, also 15—30mal mehr, als im Normalzustande. Das freie Ende der erweiterten Gefässe reichte bis nahe an die Schleimhautoberfläche, von letzterer durch 2—3 Epitheliumlagen getrennt; ihre Wandungen waren sehr verdünnt, an ihrer Innenfläche mit Endothel ausgekleidet. Der Form nach erschienen sie theils als Gefässschlingen, theils in ovoider oder sphäroider Form; in ihrer Umgebung war das Bindegewebe fast ganz geschwunden, so dass die Epithelialzellen wie in deren Wandung implantirt erschienen; letztere zeigten weder Kern-, noch Bläschenbildung, waren jedoch tumeficirt.

An diesen selbstbeobachteten Fall knüpft A. die Mittheilung von 4 andern, bis jetzt noch nicht publicirten Fällen.

1) Dentu und Hillairet. Eine Frau von 28 J., sonst ganz gesund, auch nie syphilitisch inficirt gewesen, hatte am linken Zungenrand einen erbsengrossen Tumor, welcher in seiner ganzen Ausdehnung von bläulichen papillaren Vorsprüngen besetzt war, so dass derselbe einer kleinen Erdbeere ähnelte. An seiner Oberfläche waren keine Spuren von Ulcerationen wahrzunehmen, beim Druck hatte man das Gefühl von Pseudofluktuation und es verschwanden momentan die blauen Punkte auf derselben. Die Geschwulst wurde mittels des Thermokauter entfernt und Pat. konnte nach 10 Tagen entlassen werden; von einem Recidiv ist nichts bekannt geworden. — Nach Härtung des Präparats durch Osmiumsäure und Alkohol sah man an Querschnitten der Geschwulstoberfläche, dass die hier bemerklichen bläulichen Vorsprünge von verschieden grossen Höhlen, welche Blut enthielten, gebildet wurden. Diese Höhlen waren von der Epithelialschicht der Zungenschleimhaut ausgekleidet und zeigten eine Art Verbindungswand, welche an gewissen Stellen behufs Durchtritts von Gefässen verschiedenen Kalibers durchbrochen waren; einzelne derselben waren juxtaponirt und durch Bindehautscheidewände von einander getrennt. Die Wandungen sämmtlicher Höhlen erschienen von plattzelligem Epithel ausgekleidet, dessen Kerne etwas vorsprangen. — Man hatte es also hier mit einem erektilen Tumor, oder besser gesagt, mit einem cavernösen Angiom zu thun.

2) Polaillon. Br., 15 J. alt, hatte seit ihrer Geburt an der rechten Seite der Zungenspitze einen Tumor, welcher zeitweilig von verschiedener Grösse erschien, ohne jedoch das Sprechen zu behindern. Auch dieser Tumor wurde mittels des Thermokauter mit bestem Erfolg entfernt. Die Schnittflächen desselben zeigten hypertrophische, unter dem Pflasterepithel der Zunge liegende Papillen, in denen ovoid- oder sphäroidartig dilatirte, mit Blut gefüllte Gefässe lagen. Diese vaskularen Erweiterungen betrafen meist Capillargefässe, sassen fast unmittelbar unter dem Epithel; ihre obern Endigungen waren nach der Oberfläche der Papilla gerichtet, in welche sie eintraten. Die Wandung der dilatirten Gefässe erschien sehr dünn, von ihrem Endothel ausgekleidet, und

stand in unmittelbarer Verbindung mit dem etwas abgeflachten umgebenden Bindegewebe. An ihren Endigungen waren sie durch eine verdünnte Epithelialschicht von einander getrennt und durch eine dünne Bindegewebsschicht abgeflacht. Diese ampullaren Papillargefässerweiterungen sassen demnach unmittelbar an der Oberfläche des Tumor und bedingten ein Emporheben der Zungenschleimhaut. Schleimcysten in der superficiellen Zungenschicht waren nicht vorhanden; unter den Papillen fanden sich mit Blut gefüllte Höhlen.

3) Verneuil. V., 16 J. alt, zeigte an der Innenfläche der Unterlippe rechts neben der Commissur eine kleine höckerige Geschwulst, welche anscheinend aus kleinen stecknadelkopfgrossen Cysten bestand und sich tief unter der Mucosa ausbreitete; letztere war dabei nicht verfärbt, aber etwas blässer. Stach man eine solche Cyste an, so trat eine seröse Flüssigkeit aus, weshalb die Diagnose zwischen Sarkom, Cystenadenom und Hypertrophie der Lippendrüsen schwankte. Bei der gleichfalls durch den Thermokauter vollzogenen Entfernung entleerte sich neben Serum aus einzelnen Cysten, aus Grund und Rändern der Geschwulst ziemlich viel Blut. Da bei der Operation ein Rest erektilen Gewebes zurückgeblieben war, so erfolgte nach einigen Monaten ein Recidiv, nach gründlicher Exstirpation trat jedoch dauernde Heilung ein. Die durch *Müller*'sche Lösung, Gummi u. Alkohol gehärteten und durch Perpendikular- und Achsenschnitte hergestellten Präparate des zuerst entfernten Tumor zeigten eine unregelmässige, höckrige Schnittfläche, an der das Epithel der Mundschleimhaut erhalten, wenn auch an den höckrigen Stellen etwas verdünnt war. Das Papillarnetz war stark entwickelt, in allen Papillen fanden sich erweiterte Gefässe; die innere Wandung war von vaskularem Endothel ausgekleidet, sonst normal. Ein gleiches Verhalten zeigten die serösen, von der freien Oberfläche durch eine sehr dünne Epithelschicht getrennten Cysten. Die Papillen waren durch ein Stroma von Bindegewebe gebildet, in welchem sich stark entwickelte Gefässschlingen zeigten, die an der Papillenbasis mit einem reichen Gefässnetze anastomosirten und so gewissermaassen das erste Entwicklungsstadium des Tumor unter dem Bilde eines einfachen Angiom darstellten. Ober- und unterhalb dieses Gefässnetzes fanden sich mit Blut gefüllte Höhlen, mit denen ein oder mehrere kleine Gefässe anastomosirten. Einzelne dieser Blutherde waren geschlossen und enthielten zum Theil oder gänzlich in Serum umgewandeltes Blut, während andere wirkliche Cavernen bildeten. Es handelte sich also um ein cavernöses Angiom bei Intaktheit der Schleimdrüsen und der Muskulatur der Lippen, während das zwischenliegende Bindegewebe noch intakt war. — Der zweite *recidive Tumor* zeigte weniger Cysten, die Papillen waren nicht so entwickelt, um als wirkliche Papillome gelten zu können; ihre Hypertrophie hatte sich durch einfache Proliferation gebildet, sie erschienen verlängert, wie gestielt, ihr oberes Ende war durch vaskulare Ektasie dilatirt, ihre Basis eingeschnürt; der dilatirte Theil enthielt bereits in der Degenerescenz begriffene Blutkügelchen. Es würde bei längerer Dauer jedenfalls eine seröse Cyste entstanden sein; an einzelnen Stellen war schon eine superficielle Proliferation von embryonalem Binde- und Epithelialgewebe bemerkbar, in dem einzelne ganz kleine Cysten zu sehen waren.

4) Le Fort. J., 51 J. alt, bisher stets gesund, namentlich nie syphilitisch inficirt, nirgends an Oberhaut oder Schleimhäuten Spuren von Angiom zeigend, klagte über einen Reiz im Kehlkopfe, der ihn zu häufigem Räuspern veranlasste. Beim Herabdrücken der Zunge sah man eine vom Zäpfchen ausgehende, nach beiden Gaumenbögen ausgebreitete, von vorn nach hinten abgeflachte Geschwulst mit einem 6 mm langen Stiel. Die bedeckende Schleimhaut war normal. Die Geschwulst zeigte theils konische, theils sphärische, mehr oder weniger vorspringende Wärzchen, Pulsation war nicht zu bemerken. Die mit der galvanischen Schlinge entfernte Geschwulst war 28 Decigr. schwer und 3 cm lang. Vollständige Heilung. Die anatomische Untersuchung ergab alle Charaktere eines cavernösen Angiom; selbst in der Substanz des Zäpfchens fanden sich lange Gefässkanäle mit dem Charakter dilatirter Capillaren und Venulae; die voluminösesten derselben reichten bis unter die Hornschicht der Mucosa. An den Schnittpräparaten konnte man deutlich alle zur Bildung der Uvula gehörigen Elemente, wenn auch durch vaskulare Sinus getrennt, wahrnehmen; nur die gewöhnlich vorhandenen kleinen Muskelfascikel waren nicht zu bemerken.

Als Hauptergebniss seiner Untersuchungen stellt A. schlüsslich folgende Sätze auf: 1) Die Angiome der Mucosae zeigen eine Papillarhypertrophie, welche auf Dilatation der Gefässe beruht und dadurch diesen Geschwülsten das höckerige Ansehen giebt. — 2) Die hypertrophische Papille wird durch eine centrale Arteriola oder Venula ausgefüllt, welche ektasirt und mit Blut gefüllt erscheint. — 3) Die Blutherde schliessen sich bisweilen von allen Seiten ab und bilden mit Serum gefüllte Cysten. — 4) Das Endothel, welches die innere Wandung dieser Cysten auskleidet, und die theilweise obliterirten Gefässe, welche zweifellos in dieselben einmünden, deuten auf den vaskularen Ursprung derselben hin.

(Krug.)

563. Casuistische Beiträge zur Lehre von den syphilitischen Gelenkleiden; von Dr. Monastyrski. (Jesh. kl. Gas. — Petersb. med. Wchnschr. Nr. 32. p. 340. 1884.)

I. Bei einer Person, welche ihm behufs der Resektion des Ellenbogengelenks zugeschickt worden war, fand Vf. am rechten Schienbein 2 schmerzhafte Tophi und 1 ulcerirendes Hautgumma. Die Patella war auffallend verdickt, jedoch nicht schmerzhaft. Das rechte Ellenbogengelenk war sehr stark geschwollen, deutlich fluktuirend, bei Palpation nicht schmerzhaft, dagegen Druck auf den äusseren Humeruscondylus sehr schmerzhaft. Durch eine Pravaz'sche Spritze wurden 10 g einer klaren Synovia entleert. Das Hautgumma wurde gespalten und ausgekratzt. Hierauf wurde eine antisyphilitische Kur eingeleitet. Nach kurzer Zeit schwand die Schwellung des Ellenbogengelenks vollständig; normale Beweglichkeit stellte sich wieder ein. Bei Rotationsbewegungen bemerkte man anfangs auch aus der Entfernung Reibegeräusch, welches nach und nach schwächer wurde und später nur für die Hand fühlbar blieb.

II. Eine 29 Jahre alte Bauerfrau hatte mehrmals abortirt und litt an Fluor albus. Bei der Exploration ergaben sich Gummata am Manubrium sterni, Narben in der Fossa supraclavicularis sinistra und an der linken Schulter, am rechten Vorderarm und an der rechten Hand, sowie Periostitis jüngeren Datums im unteren Dritttheil des linken Schienbeins. Das linke Knie war sehr stark geschwollen in Folge von Flüssigkeitsansammlung. Ausserdem fand sich nach innen von der Patella und unter dieselbe dringend eine derb elastische, hühnereigrosse, schmerzlose Geschwulst, welche unter der normalen Haut verschiebbar war. Alle Erscheinungen schwanden unter einer specifischen Behandlung theils vollständig, theils bis auf einzelne Reste; der Erguss in das Kniegelenk hatte sich wesentlich verringert, und die Geschwulst an der Patella bis auf Pflaumengrösse verkleinert.

III. Neben Periostitis der 6. und 7. Rippe erschien das linke Kniegelenk stark geschwollen, die Haut über der Patella narbig und mit dem Knochen verwachsen. Die Schwellung des Gelenkes rührte von einer Flüssigkeitsansammlung her. Die linke Patella war bedeutend dicker als die rechte; unter derselben und nach innen von

der Strecksehne fand sich eine knollige schmerzlose Geschwulst von Apfelsinengrösse; dieselbe war unter der normalen Haut beweglich. Die Bewegungsfähigkeit des Kniegelenkes war nicht wesentlich beeinträchtigt. Die Geschwulst hing mit dem Recessus sup. zusammen. Diese Erscheinungen liessen sich schnell durch eine specifische Behandlung beseitigen. Als Pat. die Entlassung verlangte, war die Geschwulst bis auf die Hälfte verkleinert.

IV. Pat. war seit dem 7. Lebensjahre krank. An der Streckseite des linken Ellenbogengelenks fanden sich strahlende Narben, an der Umgebung serpiginöse Geschwüre und erbsengrosse Knoten. Beide Schienbeine waren verdickt, auf Druck schmerzhaft. Die Beweglichkeit des rechten Kniegelenkes war trotz bedeutendem Ergusse und Verdickung der Kapsel vollkommen frei; die Palpation verursachte aber äusserst heftige Schmerzen. Im anderen Kniegelenke war ebenfalls leichter Erguss vorhanden, doch war hier die Berührung schmerzlos. Nach Punktion des r. Kniegelenks wurden ungefähr 90 g klarer Synovia entleert. Nach einer antisyphilitischen Behandlung schwanden alle krankhaften Symptome; es traten Reibegeräusche ein.

V. Pat. war vor 9 Jahren syphilitisch angesteckt gewesen und bemerkte jetzt nach einer Erkältung Schmerzen im Halse. Es ergab sich steife Kopfhaltung, der Kopf war etwas nach hinten geneigt, der Cucullaris rechts gespannt. In der Gegend des 2. Halswirbels, rechts vom Dornfortsatz, befand sich eine diffuse ziemlich harte Geschwulst. Druck auf den Dornfortsatz und die Querfortsätze war nicht schmerzhaft, dagegen Empfindlichkeit zwischen Quer- und Dornfortsatz vorhanden. Rotationsbewegungen waren wegen Schmerzen unmöglich; schlaflose Nächte. — 38 Einreibungen beseitigten complet alle Erscheinungen. (J. Edm. Güntz.)

564. **Syphilis hereditaria tardiva mit Affektion der Leber**; von Dr. Barthélemy. (Arch. gén. 7. S. XIII. p. 513. 674 Mai, Juin. 1884.)

Vf. hat eine Zusammenstellung der ihm aus der Literatur zugänglichen Fälle gegeben, betreffs deren wir auf das Original verweisen. Einige noch nicht publicirte, geben wir kurz wieder.

Beobachtung XVII von Dr. Crequy. Ein 2½jähr. Kind, von einem syphilitischen Vater und einer syphilisfreien Mutter stammend und früher vollständig munter und gesund, erkrankte in dem angegebenen Alter an Abmagerung und Verminderung des Appetits. Bei der Untersuchung fand Cr. eine leicht ikterische Färbung der Haut und die Leber ein wenig grösser. Es wurde in der Milch etwas Liquor van Swieten gegeben. Alsbald nahm das Kind wieder zu und bot nichts weiter Abnormes. Zwei Jahre später traten dieselben Erscheinungen wieder auf. Der Ikterus war aber stärker. Während mehrerer Monate wurde wieder Liquor van Swieten gegeben und auch jetzt verschwanden die Erscheinungen wieder vollständig. Weitere Notizen über den syphilitischen Zustand des Kindes fehlen.

Beobachtung XXIV. Im Jahre 1868 starb ein Kind auf der Abtheilung des Vfs., ungefähr im Alter von 20 Monaten mit der zweifelhaften Diagnose einer Meningitis tuberculosa. Vf. konnte aber charakteristische Veränderungen im Gewebe der Leber nachweisen. Die Leber war mit entfärbten, ein wenig gelblichen Knoten durchsetzt von einer etwas festeren Consistenz als das normale Gewebe der Umgebung. Das junge Bindegewebe bestand namentlich aus fibroplastischen Elementen; die Leberzellen waren im Centrum der Neubildung theils sehr atrophisch, theils geschwunden, an den übrigen Stellen aber normal. — Vf. nimmt an, es habe sich hier zweifellos um die syphilitische Affektion der Leber gehandelt, wie sie zuerst von Gubler und Dittrich in Prag beschrieben worden ist.

Beobachtung XXIX. Es handelt sich hier um ein Mädchen von 5 Jahren 2 Monaten, dessen Mutter angeblich stets gesund und kräftig war. Dieselbe hatte nie abortirt, 4 Kinder ausgetragen und gesäugt. Das erwähnte Mädchen war das jüngste der Kinder. Der früher gesunde Vater soll angeblich an akuter Tuberkulose gestorben sein; er ward erst krank zur Zeit der Geburt dieses 4. Kindes. Während das Kind bis zum 14. Monat an der Mutterbrust gesäugt wurde, fiel es um diese Zeit rasch ab, wurde kachektisch, bekam Geschwüre im Munde, an den Lippen und am Kinn. Grosse Schwäche kam hinzu und das Kind erholte sich niemals wieder vollständig. Später trat Croup ein; von Dr. Oudin wurde die Tracheotomie mit Erfolg gemacht.

Seit dem 14. Juli 1883 wurde das Kind kränker; es kam Ikterus hinzu, jedoch ohne Appetitverlust. Seit Anfang August Abmagerung, Ikterus unverändert, keine Diarrhöe, weisse Stühle, dunkler Urin. 27. August: starke Kachexie, äusserste Abmagerung, Ikterus, hektisches Fieber, Schlaflosigkeit, Kopf- u. Bauchschmerzen. Stuhlentleerungen u. Urin unverändert, häufiges Erbrechen. Specifische Behandlung durch Quecksilbereinreibungen und Jodkalium; Besserung. Am 8. Septbr. Rückfall. Schwefels. Chinin. — 10. Sept. kein Fieber mehr; Chinin ausgesetzt; Fortgebrauch der Quecksilberkur.

Am 20. Sept. hatte sich der Allgemeinzustand wesentlich gebessert. Das Kind konnte sich erheben u. Nahrung zu sich nehmen und fing an zu spielen. Der örtliche Zustand war unverändert. Bis zum 6. Octbr. hatte sich nichts wesentlich geändert; das Allgemeinbefinden jedoch noch etwas gebessert. Der Leib war weniger aufgetrieben, die Leber weniger hart, sie überragte den Rippenrand um die Breite mehrerer Quer-Finger, bei Druck, welcher nicht schmerzhaft war, bemerkte man weder Einsenkungen, noch Fluktuation, aber eine deutliche harte Stelle. Die Abdominalvenen waren angeschwollen und es bestand Vergrösserung der Milz.

Die Besserung des Zustandes in Folge der specifischen Quecksilber- und Jodtherapie bestätigte die Diagnose auf Syphilis. Trotz dem Mangel weiterer Symptome ist diese Syphilis als *hereditäre* aufzufassen, und zwar aus folgenden Gründen: Geschwürsnarben am Mund und am Kinn, Otorrhöe seit der Geburt, Bildungsfehler der Zähne, Beschaffenheit der Leber und Milz. Hochgradige sklerosirende Entzündung der Leber tritt bei einem Kinde nur bei angeborener Syphilis auf. Das Kind wurde, da die Mutter die Pflege in geeigneter Weise nicht durchführen konnte, in die Klinik des Prof. Fournier gegeben, woselbst es jedoch nach 6 Wochen unter den Erscheinungen einer akuten Tuberkulose starb. Die Sektion ergab akute Granulationsbildung in den Lungen. In der Leber fanden sich multiple, disseminirte Gummata; im Kleinhirn zeigte sich eine Gummigeschwulst, welche im Leben keine Erscheinungen bedingt hatte.

Nach der Zusammenstellung aller Fälle kommt Vf. zu dem Resultate, dass die *auffälligsten* Störungen der hereditären tardiven Syphilis in den bekannten Veränderungen der Leber zu finden sind, welche in den bekannten verschiedenen Stadien vorkommen.

(J. Edm. Güntz.)

565. **Zur Casuistik seltener Formen von Syphilis.** *Aus der med. Klinik in Heidelberg;* von Dr. F. Ziehl. (Deutsche med. Wchnschr. XI. 27. 28. 1884.)

1) *Pemphigus syphiliticus.* Eine 29 J. alte Bauerfrau wurde am 28. Aug. mit Geschwüren in Mund und Rachen aufgenommen. Sie gab an, niemals krank gewesen zu sein, war seit 9 J. verheirathet und Mutter von 4 gesunden Kindern, hatte niemals abortirt, nur litt sie seit 2 J. an Fluor albus. Auch der Ehemann war angeblich gesund. Seit einem Jahre hatte das gegenwärtige Uebel mit Geschwüren in Mund und Rachen begonnen, welche jeder Behandlung getrotzt hatten. Es bestand unerträglich übler Geruch aus dem Munde und ausserdem hatten sich an verschiedenen Stellen der Haut kleine Geschwüre gebildet, welche aber nach kurzer Zeit wieder geheilt waren. Zuletzt kamen noch 2 kleine Geschwüre am Nabel hinzu. Die Pat. hatte vermuthlich Quecksilberpillen gebraucht.

Die Untersuchung ergab mässig kräftige Muskulatur und ziemlich gute Ernährung. Die Lippen waren excoriirt, die Schleimhaut des Mundes war in grosser Ausdehnung geschwürig zerstört, die Zunge an den Rändern ebenfalls mit Geschwüren bedeckt, die hintere Rachenwand dagegen frei. Starke Anschwellung der Submaxillardrüsen. An der linken Ellenbeuge bestanden 2 kleine, umschriebene, braunrothe Papeln, welche abschuppten. Uebrigens keine Lymphdrüsenschwellung; innere Organe ohne nachweisbar bemerkbare Abnormität. Kein Fieber. Ausser dem Verdacht auf Syphilis entsprach das Krankheitsbild dem einer schweren Stomatitis mercurialis „in Folge des Missbrauchs von Quecksilber". Späterhin entwickelten sich noch weitere syphilitische Papeln, welche die Diagnose nunmehr feststellten. Auf Gebrauch von Kali chloricum besserte sich die Mundaffektion, namentlich auch der Geruch aus dem Munde. Gegen die fortgesetzt sich entwickelnden neuen Papeln wurde Decoctum Zittmanni verordnet. Da sich unter dessen Gebrauch weitere frische Papeln zeigten, wurden ausserdem noch *Ricord's* Pillen gegeben. Hierauf wurde die schon gebesserte Stomatitis wieder bösartiger, die Papeln zerflossen in Geschwüre, welche am Nabel die Grösse einer Handfläche erreichten. Neue Papeln entwickelten sich fortgesetzt. Jetzt wurden eine Schmierkur und Sublimatbäder versucht. Diese Therapie musste nach 8 Tagen wieder ausgesetzt werden, weil die Stomatitis wieder zunahm. Von Anfang October ab hörte der Knötchenausschlag auf; es traten aber rothe Flecke in der Umgebung der Geschwüre hervor, welche sich in erbsen- bis bohnengrosse, mit Serum gefüllte Pemphigusblasen umwandelten. Diese füllten sich innerhalb 24 Std. mit Eiter, wenn sie vorher nicht geplatzt waren. Nach dem Zerplatzen trat keine Neubildung der Haut ein, sondern letztere hob sich am Rande der so entstandenen Geschwüre zu neuen Blasen ab. Diese Blasenerhebung dauerte während des Octobers fort bis zum Tode der Patientin. Einzelne Blasen erreichten Hühnereigrösse. Fast keine Region des Körpers, ausser Handteller und Fusssohlen, blieb von dieser Blasenbildung verschont. Gegen Ende October war der 3. Theil der Körperoberfläche theils mit Geschwüren bedeckt, theils der Epidermis beraubt, theils mit Blasen übersäet. Die Kr. bot einen höchst bejammernswerthen Anblick u. brachte die grösste Zeit des Tags im Bade zu, wodurch die Schmerzen gemildert wurden. Die Therapie blieb erfolglos. Abends kam Fieber hinzu, Oedem der Beine stellte sich ein, starke Diarrhöe, Delirium und im Zustande der Somnolenz trat der Tod ein.

Die *Sektion* ergab ausser allgemeiner Lymphdrüsenschwellung, den Veränderungen auf der Haut u. im Munde und Spuren von Amyloidentartung der Nieren nichts Abnormes.

2) *Syphilis maligna.* Ein 22jähr. Mann steckte sich Ende Juli 1882 mit Schanker an und wurde deshalb örtlich mit Jodoform und ausserdem mit der Schmierkur behandelt. Drei Monate nach der Infektion entstanden Geschwüre an den Unterschenkeln, die aus kleinen Pusteln hervorgingen und seit 8 Tagen sich auch an den Armen entwickelten.

Bei der Aufnahme des mässig kräftig entwickelten Mannes fand man an den Unterschenkeln zahlreiche, bis markstückgrosse Geschwüre; an den Oberschenkeln weniger. Allgemeine Lymphdrüsenschwellung, Geschwüre an den Tonsillen; an der Streckseite des Ellenbogens ein ganz beschränktes makulös-papulöses Exanthem. Am After ulcerirte Kondylome. Nach einer 4wöchentl. Schmierkur heilten die Geschwüre ganz rapid, so dass der Pat. das Hospital verliess, obwohl eine Fortsetzung der Kur indicirt war. Schon nach 4 Wochen kehrte er mit Rupia und Ekthyma zurück. Nach 6wöchentl. Gebrauch von *Ricord's* Pillen waren sämmtliche Erscheinungen getilgt, so dass Pat. „geheilt" entlassen werden konnte.

Es werden ausserdem noch 3 Fälle von solcher akut verlaufender Syphilis, Syphilis maligna, berichtet, welche alle durch Quecksilber geheilt wurden.

Vf. giebt eine Uebersicht der einander sehr widersprechenden Ansichten über die Behandlung der Syphilis maligna. Neisser, bekanntlich sonst ein grosser Vertheidiger des Quecksilbers, *verwirft* dasselbe in solchen Fällen. Wenn aber derselbe als Regel aufstellt, dass die Medikation hier, wie überall, nicht nur von der Beschaffenheit der Krankheit, sondern von der Individualität des Kranken abhänge, so stimmt diess nicht mit der von N. an einem andern Orte aufgestellten Behauptung überein, dass der Versuch, die Ursache der galoppirenden Syphilis bei den einzelnen Kranken in schwächlicher, widerstandsunfähiger Körperbeschaffenheit zu finden, mit der klinischen Erfahrung trotz speciell darauf gerichteter Untersuchung nicht in Einklang zu bringen sei. Auch ist es nicht verständlich, warum dann erst ein sogen. roborirendes Verfahren eingeleitet werden soll, ehe Quecksilber gegeben wird. Vf. weist allerdings auf 4 F. hin, in denen ohne vorhergegangenes roborirendes Verfahren durch Quecksilber Heilung erzielt wurde, allein es steht fest, dass in vielen Fällen von galoppirender Syphilis das Quecksilber Schaden gebracht hat.

Schlüsslich wird noch ein Fall von Gehirnsyphilis im *Beginn* des sekundären Stadium ausführlich berichtet, in welchem zur Zeit der Entlassung nach einer Schmierkur noch geringe Parese der rechten Zungenhälfte und etwas Schwäche in den Extremitäten bestand. Die Lähmung des Facialis war ganz rückgängig geworden. Wir verweisen in Bezug auf diesen Fall auf das Original u. heben nur hervor, dass derselbe einen Beweis gegen die frühere Annahme liefert, dass im Beginn des sekundären Stadium nur ganz leichte, schnell vorübergehende Hirnerscheinungen aufzutreten pflegen, die Lähmungserscheinungen dagegen erst in den spätern Perioden der Syphilis vorkommen.

Endlich wird noch ein bemerkenswerther Fall von Syphilis mitgetheilt, welcher einen *akuten Gelenkrheumatismus* vortäuschte. Auch bezüglich dieses Falles muss auf das Original verwiesen werden.

(J. Edm. Güntz.)

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

566. **Zur Casuistik der angebornen Bildungsfehler der weiblichen Genitalien.**

Dr. Dyhrenfurth in Breslau (Gynäkol. Centr.-Bl. VIII. 25. p. 385. 1884) fand bei einem 22jähr. Dienstmädchen, welches vollständig das Aussehen eines kräftigen, gut entwickelten Weibes darbot, gut entwickelte Brüste und normale, gut behaarte äussere Genitalien, beim Auseinanderziehen der Labien einen vollkommen geschlossenen Hymen, ein Introitus vaginae existirte jedoch nicht.

In diesem Hymen bemerkte man kleine Vertiefungen, nirgends aber war eine Durchlöcherung vorhanden. Bei der combinirten Rectaluntersuchung ergab es sich, dass der Uteruskörper klein und retroflektirt war. Da die betr. Person angab, dass sie bereits seit ihrem 16. Lebensjahre regelmässig menstruirt sei, so bestellte sie D. bei der nächsten Menstruation wieder zu sich. Die Untersuchung zu dieser Zeit liess erkennen, dass das Blut aus der Harnröhre floss. Eine Communikation der Urethra mit den innern Genitalien war nicht aufzufinden. Das etwa kirschgrosse Corpus uteri hatte keinen Cervikalkanal, sondern an dessen Stelle befand sich eine nach vorn und rechts verlaufende bandförmige Membran, die aber die Blase oder das Becken nicht erreichte. Ovarien, sowie Vagina liessen sich nicht nachweisen. Bei der später wieder eintretenden Menstruation ergab die mikroskopische Untersuchung des Blutes die Abwesenheit von zelligen Bestandtheilen der Uterusschleimhaut. Woher die Blutung aus der Harnröhre stammte, blieb unerklärt. Weitere, etwa endoskopische Untersuchungen konnten nicht angestellt werden.

Dr. J. Heitzmann (Wien. med. Presse XXV. 15. 17. 1884) theilt aus der Poliklinik des Prof. Bandl folgende 2 Fälle von *Uterus unicornis* mit.

Der 1. Fall betraf ein 17jähr. Mädchen, welches im 15. J. zuerst menstruirt hatte. Die Menstruation blieb ein ganzes Jahr lang regelmässig, das folgende Jahr dagegen hörte sie ganz auf; Pat. fing an, an Fluor albus zu leiden, es stellte sich Appetitlosigkeit und öfters auch Erbrechen ein. Bei der öfters vorgenommenen Untersuchung, sowohl durch die sehr enge Vagina, als auch durch Rectum und Bauchdecken, fand man eine kleine Portio und im Anschlusse an diese einen etwa nussgrossen Körper, mit welchem wiederum ein wurmförmiges, nach rechts und oben gerichtetes, 3—4 cm langes Gebilde in Zusammenhang stand. Unter diesem lag das rechte, bei Druck empfindliche Ovarium. Auf der linken Seite war ein dem walzenförmigen Gebilde entsprechender Körper nicht aufzufinden, auch fehlte hier das Ovarium. Eine Sondirung war wegen des beschränkten Raumes der Vagina nicht möglich.

Der andere Fall betrifft ein 16jähr. Mädchen, bei welchem die Periode zum 2. Male eingetreten war und in Folge der langen Dauer der Blutung erhebliche Schwäche sich eingestellt hatte. Die Verhältnisse der Genitalorgane waren die gleichen wie in dem 1. Falle, nur konnte man in Folge der grössern Nachgiebigkeit der Vagina hier sondiren. Der Uterus liess sich dann mit Leichtigkeit in die Medianlinie stellen und die Sonde drang ungefähr 6 cm weit ein.

Die lang anhaltende Blutung führt H. auf das Vorhandensein einer keineswegs bedeutenden Emmetritis zurück. Ein Eingriff ist in solchen Fällen nicht angezeigt, da das Vorhandensein eines einhörnigen Uterus die geschlechtlichen Funktionen in keiner Weise beeinträchtigt. Tritt Schwangerschaft ein, so entwickelt sich dann das früher schmächtige Horn und bleibt auch nach der Entbindung in einem kräftigern Zustande. Sehr häufig übrigens findet sich beim einhörnigen Uterus das andere Horn in Form eines Buckels nur schwach entwickelt. Hiervon konnte jedoch in den erwähnten Fällen, in denen wegen der schlaffen und weichen Bauchdecken und des weiten Beckens eine ziemlich genaue Untersuchung möglich war, nichts aufgefunden werden.

Einen Fall von *Uterus et vagina duplex* beobachtete H. bei einer 23jähr. ledigen Person, die seit ihrem 15. Jahre ziemlich regelmässig menstruirt gewesen war und nie geboren hatte, aber seit 1 Mon. an Leukorrhöe litt.

Die Untersuchung ergab normale äussere Genitalien. Hinter dem Hymen (fimbriatus) zeigte sich ein vertikal etwas schräg stehendes, die Vagina in 2 ungleiche Hälften theilendes Septum. Die rechte Hälfte war etwas enger als die linke. Jede der beiden Vaginae besass eine zierliche Vaginalportion. Das Orificium ext. war als enger Querspalt zu fühlen. Die beiden Halskanäle waren in ihrem untern Theile durch eine kurze feste Brücke mit einander verbunden. Deutlich fühlte man, wie die beiden Uterushörner fast rechtwinklig von einander abwichen. Ferner liessen sich die Ovarien, die Tuben als etwas empfindliche Stränge, sowie das Lig. rotundum deutlich nachweisen. In den rechten Uterus drang die Sonde etwa $5^1/_2$, in den linken 6 cm weit ein. Die Bartholin'schen Drüsen waren haselnussgross angeschwollen (Retentionscysten).

H. hebt hervor, dass er schon früher (Spiegelbilder I. Abth. 1883) einen analogen Fall mitgetheilt hat, in welchem eine hartnäckige *Scheidenblennorrhöe* erst dann gehoben wurde, als die Duplicität der Scheide gefunden worden war. Dass die Geburt bei Uterus et vagina duplex gut zu Ende gehen kann, hat die Erfahrung allerdings bewiesen; im Allgemeinen aber kommen bei dieser Anomalie regelwidrige Geburten öfter vor als bei normalen Verhältnissen. Rokitansky macht besonders in dieser Beziehung auf das Fehlen eines Gebärmuttergrundes aufmerksam, das Organ ist dann unfähig, die nöthige Austreibungskraft zu entwickeln. Auch mag hierbei die abnorme Lage der einen geschwängerten Uterushälfte, ferner der oft ungünstige Sitz der Placenta dazu beitragen, dass solche Geburten oft mit Schwierigkeiten und Gefahren verbunden sind. (Höhne.)

567. **Ueber einige Folgezustände hochgradiger Erschlaffung der Beckenbauchwand**; von Prof. A. Hegar in Freiburg. (Deutsche med. Wchnschr. X. 36. 1884.)

Vf. macht zunächst darauf aufmerksam, dass beim sogen. Hängebauch anatomische Veränderungen nicht nur in den Muskeln und Aponeurosen, sondern auch in dem *Bauchfell* mit seinen Duplikaturen u. dem von diesen eingeschlossenen Gewebe vor sich gegangen sind. Ja diese Veränderungen erstrecken sich auch auf den *Beckenboden*, das Beckenzwerchfell, den Levator ani und auf die Fascia pelvica,

ebenso sind auch die Ligg. sacrouterina und lata hieran betheiligt. Die Erschlaffung der Bauchdecken findet man nicht blos bei Frauen, welche Schwangerschaften überstanden haben, sondern, allerdings nicht in den höchsten Graden, auch bei Jungfrauen und Nulliparen. Hier sind als ätiologische Momente schlechte Ernährung, chronische Leiden, Mangel an körperlicher Bewegung etc. zu nennen. Bei hochgradigen Erschlaffungszuständen kann es auch, sowohl in Folge der Bänderschlaffheit, als auch des herabgesetzten intraabdominalen Druckes, zu Dislocirung und abnormer Beweglichkeit der Bauchorgane kommen (Nieren, Milz, Leber, Uterus, Blase, Darm). Bei dem Magen können solche Erschlaffungszustände zu Dilatation führen, bei den Gedärmen zu Auftreibungen durch Gase. Alle *Blutgefässe* des Unterleibes, besonders die Venen, sind stärker angefüllt, resp. erweitert, was besonders deutlich bei den Hämorrhoidalgefässen und denjenigen der Ligg. lata (Varicen) hervortritt.

Von den Symptomen solcher Relaxationszustände nennt Vf.: Kreuzschmerzen, Schwäche im untern Theile des Rückgrats, ziehende Schmerzen in den Regg. iliacae, Gefühl von Abwärtsdrängen etc. Diese Erscheinungen — vom Vf. als *Lendenmarksymptome* bezeichnet — rühren ohne Zweifel von der Dehnung her, welche die *Nerven des Plexus lumbalis* und *sacralis* zu erleiden haben. Den Kreuzschmerz leitet Vf. bei solchen Kranken auch mit davon her, dass in Folge der Lähmung der Bauchdecken die Thätigkeit des Rückgratstreckers eine erhöhte und unausgesetzte ist. Das Becken befindet sich nämlich bei jenem Zustande in starker Neigung, so dass die Lendenwirbelsäule stark lordotisch gekrümmt ist. Auf diese Weise fällt der Schwerpunkt des Oberkörpers nach vorn; der Verlagerung des Gewichts nach vorn arbeiten nun die Rückenstrecker entgegen, Vf. bezeichnet sie als das Spannseil. Das umgekehrte Verhältniss findet statt bei der von D u c h e n n e beschriebenen *Lähmung des Rückenstreckers*. Hier wird das Spannseil von den Muskeln des Bauches und der vorderen Fläche des Oberkörpers gebildet, da der Schwerpunkt des Oberkörpers nach hinten verlegt ist.

Bemerkenswerth sind die Beobachtungen, welche Vf. an Frauen machte, an welchen die Castration vorgenommen worden war. Wenn dieselben sich von Anstrengungen fern hielten und die verordnete Bauchbinde trugen, befanden sie sich wohl, Blutabgänge fanden nicht statt. Sobald die Operirten aber die Bauchbinde weglegten und anstrengende Arbeiten unternahmen, traten Rückenschmerzen und die übrigen nervösen Symptome auf, auch zeigte sich Blutabgang und es bildete sich ein Bauchbruch. Vf. erklärt sich diese Erscheinung so, dass nach der Operation oft durch Entzündung hervorgerufene Verwachsungen entstehen, wodurch zugleich der Uterus gewöhnlich gut befestigt wird. Durch den normalen intraabdominalen Druck legt sich nun die vordere Vaginalwand fest an die hintere an und es wird so ein Schluss gebildet. Dieser Schlussapparat wird aber insufficient, wenn der abdominale Druck bedeutend herabgesetzt wird, wie das bei Bauchbrüchen der Fall ist. Zugleich sinkt auch der Druck im obern Theile der Vagina (Ampulle), was dann leicht zu hypertrophischen Zuständen führen kann. So erklärt sich auch der eigenthümliche Fall von P r o c h o w n i k, in welchem das Collum uteri elephantiasisartig anschwoll. Ebenso ist dann auch der Eintritt der Blutung erklärlich. Diese Blutungen können selbst typisch werden und es ist anzunehmen, dass die Nerven, welche aus dem Lendenmark entspringen, durch die fortwährende Zerrung bei Hängebauch das Centrum der Geschlechtsfunktionen irgendwie beeinflussen. Kräftige Ernährung, gute Leibbinden, nöthigenfalls die Kolpoperinäorrhaphie werden gegen diese Leiden vom Vf. empfohlen. (H ö h n e.)

568. **Ein neues Instrument zur Ausspülung der Uterushöhle,** *die sogen. Hufeisenkanalsonde;* von Dr. P. B u d i n. (Progrès méd. XII. 31. 33 flg. 1884.)

Als einen Mangel aller bisher in Verwendung gekommenen Instrumente zur Ausspülung der Uterushöhle bezeichnet Vf. den Umstand, dass der Rückfluss der injicirten Flüssigkeit nicht in genügender Weise stattfindet. Vf. hat daher ein sehr einfaches Instrument construirt, welches nach seinen am Schlusse mitgetheilten Erfahrungen jenen Ansprüchen vollkommen genügt. Man kann sich dieses im Original abgebildete Instrument am besten vorstellen, wenn man bei einer gewöhnlichen Kanalsonde der ganzen Länge nach einen rinnenförmigen Eindruck gemacht sich denkt. Diese Vertiefung muss aber nur so weit gehen, dass der Innenraum der Sonde noch weit genug ist, um die eingespritzte Flüssigkeit bequem durchzulassen. An dem zuerst einzuführenden gerundeten und etwas gebogenen Ende des Instrumentes sind seitliche Oeffnungen zum Austritt der Flüssigkeit in die Uterushöhle angebracht. Das hintere Ende besitzt ein Ansatzstück für den mit einem Gefässe verbundenen Gummischlauch. Findet nun die Flüssigkeit bei erhobenem Gefässe und nach Einführung des Instrumentes in die Uterushöhle ihren Weg dahin durch das geschlossene Rohr, so fliesst dieselbe nach Eintritt in die Uterushöhle durch jene Rinne, welche nun durch die Uteruswände umgeben wird, bequem wieder aus, ohne dass eine Verstopfung durch Blutcoagula u. s. w. entstehen kann, wie es oft bei der doppelläufigen Sonde vorkommt. Noch deutlicher lassen sich diese Verhältnisse veranschaulichen, wenn man einen Querschnitt dieses Instrumentes betrachtet. Derselbe hat naturgemäss die Form eines Hufeisens. Vf. hat 6 verschiedene Grössen in ihren Querschnitten abbilden lassen.

Für die Richtigkeit dieser Anschauungen spricht auch das Experiment. Wurde nämlich ein birnförmiger Kautschukballon mit einer bestimmten Menge Sägespänen angefüllt und dann durch die oben erwähnte Sonde mit einer bestimmten Quantität Wasser

ausgespritzt, so lief letzteres in ganz befriedigender Weise durch jene Rinne vollständig wieder aus.

Die Vorzüge dieses Instrumentes sind nach Vf. folgende. 1) Das Zurückfliessen der injicirten Flüssigkeit ist durch die Hufeisenform gesichert. — 2) Die leichte Krümmung der Sonde, die glatten und sanft gebogenen Ränder der Rinne erleichtern die Einführung. — 3) Da keine Blutgerinnsel und Gewebsfetzen in das Innere des Instrumentes eindringen können, so ist es schon hinreichend, vor der Injektion eine desinficirende Flüssigkeit durch die Sonde laufen zu lassen.

In Bezug auf das Material, aus dem das Instrument gefertigt werden soll, hat Vf. verschiedene Versuche angestellt. Sowohl die aus Metall, als aus Glas gefertigten Sonden zeigten verschiedene Nachtheile. Vf. kam endlich auf den Gedanken, dieselben aus *Celluloid* herstellen zu lassen und, aus diesem Material gefertigt, entsprechen sie allen Anforderungen. Sie besitzen eine gewisse Elasticität und Weichheit, welche letztere durch warmes Wasser erhöht wird, dadurch aber schmiegt sich das Instrument allen Biegungen der Uterushöhle leicht an. Ferner besitzt dieses Material einen gewissen Grad von Durchsichtigkeit und man kann so leicht erkennen, ob ein fremder Körper in dem Innern des Instrumentes sich befindet. Endlich wird das Material durch alle zum Ausspülen gebrauchten antiseptischen Flüssigkeiten durchaus nicht verändert (nur Aether löst es auf). Man kann das Instrument in einer solchen Flüssigkeit gleich aufbewahren. Vf. hat solche Sonden von 5—15 mm Durchm. anfertigen lassen. Uebrigens lässt sich dieses Instrument auch recht gut für andere Hohlorgane (Blase) oder Höhlen (Eiterhöhlen) verwenden. Als Beweis für den guten Erfolg, welchen diese Methode der Ausspülung der Uterinhöhle stets gehabt hat (seit 18 Mon. in Gebrauch), führt Vf. mehrere ausführliche Beobachtungen an, welche jedoch übrigens kein Interesse darbieten.

Wir schliessen hieran gleich die von Dr. R. Herdegen in Milwaukee gegebene Beschreibung eines *amerikanischen Irrigations-Apparates* (Gynäkol. Centr.-Bl. VIII. 16. p. 245. 1884).

„Die sogen. *Fountain-Syringe* ist ein gewöhnlicher Irrigator, an dem der metallne oder gläserne Wasserbehälter durch einen zusammenlegbaren weichen Behälter aus Gummistoff ersetzt ist. Dieses Wasserreservoir von der Gestalt der bocksbeutelflaschenförmigen Eisbeutel hat oben einen die Eingiessöffnung offen haltenden Metallring, 3 cm im Durchmesser, mit Vorrichtung zum Aufhängen, im Grunde den praktisch eingepassten Schlauch. Länge und Kaliber des Schlauches, Ansatzstücke, gerade oder gekrümmt, aus Glas oder Hartgummi, Quetsch- oder anderer Hahn: nach Belieben, ebenso die Grösse. Die weiteste Nummer hält $1^1/_2$ Liter. Das Material ist sehr gut und schadet weder das heisseste Wasser, noch das feste Zusammenwickeln im geburtshülflichen Etui.“ In Amerika kostet der Apparat 8 Mk., H. glaubt aber, dass derselbe in Deutschland würde billiger herzustellen sein. Die Redaktion des Centr.-Bl. hebt jedoch hervor, dass dieser Apparat schon vor 10 J. von Dr. Schücking (Pyrmont) angegeben worden sei. (Höhne.)

569. **Was heisst „unteres Uterinsegment“?** *Beantwortet von* Prof. Lahs. (Arch. f. Gynäkol. XXIII. p. 215. 1884.)

Ueber die verschiedenen Auffassungen betr. des Verhaltens der Cervix in der Schwangerschaft haben wir schon wiederholt berichtet (Jahrbb. CLXXVII. p. 47, CLXXVIII. p. 157, CLXXXI. p. 145). Prof. Schatz (vgl. Jahrbb. CC. p. 143) kann sich bekanntlich mit der Bezeichnung „unteres Uterinsegment“ nicht einverstanden erklären. Prof. Lahs dagegen will diesen von ihm schon früher gebrauchten Ausdruck beibehalten und rechtfertigt diess durch folgende Darlegung. Er vindicirt dem untern Uterinsegmente eine obere und eine untere Grenze. Nur im Anfange der Geburt lässt sich Cervix und unteres Segment unterscheiden, im vorgeschrittenen Stadium dagegen, wo der Cervikalkanal bis zum äussern Muttermunde vollständig ausgebreitet ist, kann formell doch nur vom untern Segment die Rede sein. Die obere Grenze des untern Uterinabschnittes ist Das, was man bisher mit dem Namen *Braune*'sches Os internum, Contraktionsring, mechanischer oder klinischer Muttermund bezeichnete. Diese Grenze wird aber nach L. besser *Beckeneingangsstriktur* benannt. Als die erste Ursache dieser Striktur sieht er eben den Beckeneingang an, welcher, aus knöchernen Wandungen bestehend, den Uterus an seiner Ausdehnung hindert, dieselbe kommt oberhalb des Beckeneinganges zu Stande. Auch nach unten findet in beschränkter Weise durch das Gewicht des Uterusinhaltes, ferner durch die Bauchpresse eine Ausdehnung der Gebärmutter statt. Alles vom Uterus, was unterhalb der Beckeneingangsstriktur liegt, ist das untere Segment desselben.

Demnach sind die Vaginalportion, der Cervikalkanal, das Os externum und der *Müller*'sche Ring Theile des untern Uterinsegments. Besonders hebt aber L. noch hervor, dass der *Müller*'sche Ring nicht ein und dasselbe sei, was beim nichtschwangern Uterus das Os internum ist. In der letzten Zeit der Schwangerschaft und während der Geburt ist es am besten, von der Bezeichnung Collum und Cervix uteri ganz abzusehen, man hat es zu dieser Zeit eben nur mit dem untern Uterinsegment zu thun.

(Höhne.)

570. **Vicariirende Menstruation und Menstrualexantheme**; von Dr. J. Heitzmann. (Wien. med. Jahrbb. 1884. p. 1—37.)

Es sind zwar ziemlich viele Fälle als Menstruatio vicaria veröffentlicht worden, allein es ist sehr nöthig, unter diesen Fällen diejenigen von wirklicher Menstruatio vic. auszuwählen. Eine wesentliche Bedingung für dieselbe ist die Periodicität. Doch kann man auch, wo diese stattfindet, nicht immer von vicariirender Menstruation sprechen. Vf. erinnert in dieser Beziehung an die periodisch auftretenden Blutungen bei Männern oder Frauen im klimakterischen Alter.

Bevor Vf. weiter auf die Menstr. vic. eingeht, beleuchtet er die Bedeutung der normalen Menstruation für den weiblichen Gesammtorganismus. Früher nahm man an, dass in Folge von Reifung und Lösung eines Eichens im Ovarium eine Hyperämie der Schleimhaut und hiermit alle Erscheinungen der Menstruation einträten. Folgerichtig musste nun eine Menstruationsstörung auf eine Störung der Funktion der Ovarien zurückgeführt werden. Durch neuere Untersuchungen ist es aber erwiesen, dass die Menstruation von der Ovulation nicht unbedingt abhängig ist, eine Thatsache, auf welche schon früher die Fälle hinwiesen, in welchen während der Schwangerschaft die Menstruation ihren ungestörten Fortgang nahm. Noch mehr wurde aber die frühere Anschauung zweifelhaft durch die Erfahrung, dass die Menstruation in einzelnen Fällen nach Exstirpation der Eierstöcke regelmässig wiederkehrte. Endlich weist Vf. auf die von Leopold an Ovarien gemachten Beobachtungen hin, wodurch vollends die alte Anschauung über den Zusammenhang der Menstruation mit der Ovulation widerlegt wurde. Was die physiologischen Vorgänge bei der Menstruation selbst betrifft, so haben die neuern Untersuchungen (Kundrat u. Engelmann, Ruge und Möricke, Leopold u. s. w.) im Ganzen zu einem befriedigenden Resultate geführt. Dagegen ist es der Physiologie noch nicht gelungen, in Betreff der Periodicität der Menstruation eine begründete Erklärung zu geben. Es kann eben nur im Allgemeinen angenommen werden, dass es eine specifische Thätigkeit der die Gebärmutter versorgenden vasomotorischen Nervencentren giebt, durch welche eine typisch wiederkehrende Schleimhauthyperämie hervorgerufen wird. Obwohl es nun für die vicariirende Menstruation eben so wenig eine genügende Erklärung giebt, wie für die periodische Blutung aus den Sexualorganen, so ist die Thatsache doch schon bedeutsam, dass diese periodisch wiederkehrende Turgescenz und Hyperämie sich nicht blos auf die Geschlechtsorgane erstreckt, sondern dass zur Zeit der Periode eine allgemeine Blutdrucksteigerung im ganzen Organismus stattfindet. So hat man beobachtet, dass bei manchen weiblichen Individuen zur Zeit der Periode sich regelmässig Hustenanfälle mit Schleimauswurf einstellten, auch die oft vorkommenden Kopfschmerzen bei der Menstruation deuten auf eine Congestion nach diesem Theile hin. Aus noch verschiedenen andern Beobachtungen geht also hervor, dass zur Zeit der Menstruation ein physiologischer Vorgang sich abspielt, welcher nicht ausschliesslich auf das Genitalsystem beschränkt ist. Hiermit ist nun auch das Unterscheidungsmerkmal zwischen menstrualer und nicht (pseudo-) menstrualer Blutung gegeben, insofern jede mit den Erscheinungen der Congestion einhergehende Blutung des intakten Endometrium als wahre Menstruation aufzufassen ist. Die Periodicität allein giebt hierbei nicht den Ausschlag; sie kann hier und da bei der wahren Menstruation fehlen und bei nicht menstrualen Blutungen vorhanden sein. Als 2. Charakteristikum für die wahre Menstruation ist das Auftreten zur Zeit der Geschlechtsreife anzusehen. Alle Blutungen, mögen sie periodisch wiederkehren und selbst aus den Geschlechtsorganen stammen, will Vf. nicht zu den menstrualen Blutungen gerechnet wissen, wenn sie entweder vor oder nach der Zeit der Geschlechtsreife vorkommen. Der Zweck u. die Aufgabe der Menstruation ist noch nicht endgültig festgestellt, selbst die Sigismund'sche Erklärung (Berl. klin. Wchnschr. IX. 1872) ist durch neuere Beobachtungen hinfällig geworden (W. F. Benham, Ueber die Beweiskraft des Corp. lut. für Schwangerschaft etc. Edinb. med. Journ. Aug. 1873).

Bei den genauer beobachteten Fällen von vicariirender Menstruation fanden sich Abnormitäten oder Erkrankungen der Gebärmutter oder ihrer Nachbarschaft. Besonders häufig zeigte sich der Uterus abnorm klein, entweder also in der Entwicklung zurückstehend oder vorzeitig in der Rückbildung begriffen. Was die Lokalisation der Blutung betrifft, so kann sie erfolgen entweder auf der gesunden, normalen Schleimhaut irgend eines Organs — Mastdarm, Blase, Magen, Lungen, Nase —, oder die Blutung zeigt sich an irgend einer pathologisch veränderten Stelle — Narben, Wunden, Geschwüre. Vf. führt mehrere Beispiele aus der Literatur an, aus welchen zunächst hervorgeht, dass die zur Zeit der Menstruation eintretende Congestion auch auf andere Theile des Organismus mit übergeht; liegt nun irgend eine Behinderung des Blutabganges aus den Genitalien vor, so sucht die Natur, um das gestörte Gleichgewicht in der Blutvertheilung wieder herzustellen, einen andern Ausweg. Falls aber die die menstruale Congestion auslösenden Nervencentren fortfunktioniren, so wird der Ausweg an der Stelle gewählt werden, welche den geringsten Widerstand leisten kann — Locus minoris resistentiae. Am häufigsten findet die Blutung aus der Nase statt, sodann aus den Lungen; in 3. Reihe stehen die Magenblutungen. Die sogen. Menstrualgeschwüre findet man bei Frauen, deren Periode ganz unregelmässig ist oder auch ganz aufgehört hat. Zu der Zeit, wo die Menstruation eintreten sollte, bluten diese Geschwüre oder sondern auffallend viel Eiter ab.

Vf. theilt ausführlicher 2 in der Wiener allgem. Poliklinik unter Prof. Bandl beobachtete Fälle mit. Bei beiden betr. Mädchen — die eine im Alter von 16, die andere von 21 Jahren — war die Menstruation noch gar nicht eingetreten. Statt derselben stellten sich monatlich Schwellungen der Unterextremitäten ein und gleichzeitig entstanden Blutaustritte unter die Haut von grösserem und kleinerem Umfange. Auch diese Erscheinungen erklärt Vf. aus dem gesteigerten Blutdrucke. In beiden Fällen wurde die Schleimhaut der Genitalien unentwickelt befunden, in der Art, dass sie zur menstrualen Funktion untauglich war. Der Ausgleich fand durch die Haut statt, und zwar der Extremitäten, vielleicht deshalb, weil die betr. Personen schwere Arbeit zu verrichten hatten und dadurch schon eine venöse Stau-

ung an den Extremitäten sich bilden musste. Die übrigen Organe, wie Lungen, Herz u. s. w., waren bei diesen Mädchen vollständig gesund und normal. Die Auffassung des Vf. in diesen beiden Fällen erwies sich als richtig; denn nach der Behandlung, welche in Sondirung des Uterus und Bekämpfung des Collumkatarrhes mittels der *Bandl'*schen Kanüle bestand, blieben jene Schwellung und Blutaustritte weg und es stellte sich in Folge wiederholter Reizung des Endometrium regelmässig die Periode ein. Uebrigens sind auch Fälle bekannt, in denen nicht die Extremitäten, sondern das Gesicht, die Brüste u. s. w. Sitz des Oedems und der Sugillationen wurden.

Die Haut kann aber noch in anderer Weise betheiligt sein, indem sich *Menstrualexantheme* bilden. Hierfür bringt Vf. mehrere Beispiele aus der Literatur; manche dieser Fälle sind jedoch nicht sicher als Menstrualexantheme anzusehen. Dagegen hat Vf. selbst 2 sehr ausgeprägte Fälle beobachtet, welche ausführlicher mitgetheilt werden. Auch in diesen Fällen wurden die Genitalorgane noch nicht vollständig entwickelt gefunden. Bei beiden Personen (20 und 17 Jahre alt) zeigten sich periodisch wiederkehrende Hautausschläge mit starkem Jucken verbunden; das eine Mädchen hatte die Menstruation noch gar nicht gehabt, bei dem 2. war sie sehr unregelmässig. Letzteres wurde vom Vf. längere Zeit behandelt (mit dem Wärmeregulator), so dass vollständige Regelmässigkeit der Menstruation eintrat und das Exanthem ganz wegblieb. (Höhne.)

571. **Dyspepsia uterina**; von Dr. E. H. Kisch. (Berl. klin. Wchnschr. XX. 18. p. 263. 1883.)

Vorliegende Arbeit handelt von den bei Frauen so häufig beobachteten Verdauungsstörungen, welche bei Fehlen irgend eines organischen Leidens des Magens oder Darms durch Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates auf dem Wege des Reflexes hervorgerufen werden.

Es ist experimentell erwiesen (Kretschy: Deutsches Arch. f. klin. Med. 1876; Fleischer: Berl. klin. Wchnschr. 1882), dass durch Vorgänge in den weiblichen Sexualorganen die Magenverdauung beeinflusst wird. So ändert sich z. B. die Curve der Säure des Magens, wenn die Menses eintreten, und wird wieder normal, wenn dieselben vorüber sind. In Folge dieser Veränderung geht die Verdauung während der Periode viel langsamer vor sich. Weiter ist es bekannt, dass Erregungen vom weiblichen Genitalapparate aus auf das Brechcentrum — möglicher Weise mit dem Athmungscentrum identisch (Grimm und Greve) — reflektorisch wirken. Der Nerv, welcher hauptsächlich den Magen mit motorischen Fasern versorgt, ist der Vagus, ausserdem gehen wahrscheinlich auch vom Sympathicus motorische Fäden zu diesem Organe hin. Endlich ist von Pflüger nachgewiesen, dass von den Centralorganen des Nervensystems nach dem Muskelapparat des Darms bewegunghemmende Fasern ausgehen.

Wenn es hiernach recht gut erklärlich ist, dass Störungen in den weiblichen Sexualorganen auch solche in den Verdauungsorganen hervorbringen können, so muss auf der andern Seite hervorgehoben werden, dass es meist nur bestimmte krankhafte oder abnorme Zustände der Geschlechtsorgane sind, welche Veranlassung zur sogen. Dyspepsia uterina geben. Solche Zustände sind Lageveränderungen des Uterus, ferner durch irgend welche Ursachen bewirkte Vergrösserung desselben (Myome, chronische Metritis, Schwangerschaft u. s. w.); ferner auch grosse Beckenexsudate, Ovarialtumoren und tiefgehende Geschwüre der Cervix uteri. Unter den Lageveränderungen sind für die Dyspepsia uterina besonders die Retroflexionen von Bedeutung. Dagegen üben nun nach den Erfahrungen des Vfs. die Krankheiten, die sich auf die Schleimhaut der weiblichen Genitalorgane beziehen (Entzündungen der Vulva und Vagina, der Uterusschleimhaut), nicht jenen störenden Einfluss auf die Verdauungsorgane aus, und zwar wahrscheinlich deshalb, weil in den tiefern Schichten des Uterus die markhaltigen Nervenfasern immer spärlicher werden und die Sensibilität der Uterusschleimhaut eine sehr geringe ist (vgl. die Untersuchung von Frankenhäuser).

Vf. geht nun zu den *Symptomen* der uterinen Dyspepsie über. Appetitlosigkeit ist nicht constant, dagegen tritt meist saures Aufstossen, Sodbrennen, Schmerz nach Einnahme von Speisen, zuweilen nach jeder Mahlzeit sich wiederholendes Erbrechen ein. Dabei wird über Luftansammlung im Magen und Darm neben Stuhlverstopfung geklagt. Nach den Untersuchungen des Vfs. dauert die Magenverdauung länger als normal, wahrscheinlich ist auch hier die Acidität des Magensaftes abnorm vermehrt. In einem Falle beobachtete Vf. bei einer mit uteriner Dyspepsie behafteten Person das von Kussmaul beschriebene und „peristaltische Unruhe des Magens“ benannte Phänomen (*Volkmann's* klin. Vorträge Nr. 181). Zu diesen Symptomen treten nun noch allgemeinere hinzu, wie Neuralgien, Herzklopfen, Schwindel, Kopfschmerz, nervöses Asthma. Schmerzpunkte sind bei der Untersuchung der Brustwirbel nicht nachzuweisen, was Vf. besonders hervorhebt, da von Leyden (Klinik der Rückenmarkskrankheiten) darauf aufmerksam gemacht wird, dass sie bei mit Rückenmarkserkrankung zusammenhängenden Magenleiden am häufigsten der Sitz des Schmerzpunktes seien. Es ist wohl als natürlich anzusehen, dass solche Kranke nach längerem Bestehen der Krankheit körperlich und psychisch (Melancholie u. s. w.) herunterkommen.

Verwechselt kann die Dyspepsia uterina werden (und es ist die Differentialdiagnose oft recht schwierig zu stellen): 1) mit chronischem Magenkatarrh; bei diesem sind aber die Appetitlosigkeit und die Veränderungen der Mundschleimhaut viel constanter und treten mehr in den Vordergrund; — 2) mit Magengeschwür; hier könnte etwa das paroxysmenartige Auftreten der Schmerzen und etwaige blutige

Beimengung im Erbrochenen vor Irrthum schützen. Endlich könnte auch 3) Magencarcinom vorliegen; zur Gewissheit würde diese Diagnose werden, wenn die Sexualorgane keine die Dyspepsia uterina hervorrufenden Veränderungen zeigten, dagegen sich Geschwulst am Magen constatiren liesse. Mit der von Leube sogen. *nervösen Dyspepsie* darf die uterine nicht verwechselt werden, da bei jener von den Magennerven aus ein störender Einfluss auf das Nervensystem ausgeht, bei dieser hingegen das umgekehrte Verhältniss stattfindet und die Magenthätigkeit vom Nervensystem aus auf reflektorischem Wege beeinflusst wird.

Die *Prognose* der uterinen Dyspepsie ist im Allgemeinen nicht günstig, da die ihr zu Grunde liegenden Leiden oft sehr schwer zu heben sind und nur mit deren Entfernung oder Besserung auch die Dyspepsie weichen wird. Hiermit ist zugleich gesagt, welchen Weg die *Therapie* einzuschlagen hat. Vor Allem muss eben dahin gestrebt werden, das Grundübel zu heben oder zu vermindern; ist dieses nicht möglich, so bleibt freilich nur eine symptomatische Behandlung übrig. Bei dem Erbrechen der Schwangern, welches Vf. von dem Druck des im kleinen Becken sich vergrössernden Uterus ableitet, wird ja Nachlass eintreten, sobald der Uterus aus dem kleinen Becken emporsteigt. Wenn aber zugleich eine Lageanomalie des schwangern Uterus vorhanden ist, so kann ein solcher Reiz hervorgebracht werden, dass es zum sogen. unstillbaren Erbrechen kommt. [Hierdurch allein dürfte aber wohl kaum das unstillbare Erbrechen erklärt sein, da auch Fälle bekannt sind, wo selbst bei der Sektion keine Erkrankung oder sonstige Veränderungen in den Sexualorganen nachgewiesen werden konnte, ganz abgesehen davon, dass bei einer fortdauernden Ursache, wie Lageveränderungen u. s. w., das Erbrechen nicht wie in vielen Fällen in Folge starker Gemüthserregungen mit einem Male für immer verschwinden könnte.]

Da bei der uterinen Dyspepsie nachgewiesener Maassen die Acidität des Magensaftes erhöht ist, so empfiehlt Vf. bei der symptomatischen Behandlung den Gebrauch kohlensaurer Alkalien und des Glaubersalzes. Die Diät muss eine leichte, kräftige und nicht zu reizende sein. Besondern Werth aber bei der Behandlung der uterinen Dyspepsie legt Vf. auf die Balneotherapie u. hier werden besonders Marienbad, Franzensbad, Elster genannt.

Am Schlusse theilt Vf. aus seiner Marienbader Kurpraxis noch 2 Fälle mit, in welchen nach glücklich gelungener Behandlung des Grundleidens (Retroflexio uteri) alle Symptome der uterinen Dyspepsie in über Erwarten kurzer Zeit verschwanden.

(Höhne.)

572. **Nutzen der Nährklystire bei schwerem reflektorischen Erbrechen**; von E. J. B. Quinlan. (Lancet. II. 24; Dec. 1883.)

Eine 21 J. alte Frau litt seit 6 Tagen an continuirlichem uterinen Reflex-Erbrechen, so dass sie im Zustande vollster Prostration, mit kalten Extremitäten u. schwachem Puls in das Spital aufgenommen wurde. Nachdem ein Pflaster auf das Epigastrium, sowie 4 Tropfen verdünnter Blausäure mit 10 Tropfen Aq. Laurocerasi in einem Dessertlöffel Eiswasser, aller 3 Std. ohne Erfolg angewendet worden waren und die Schwäche immer wieder zugenommen hatte, wurde aller 3 Std. ein Nährklystir applicirt, worauf sich der Zustand am folgenden Morgen so weit gebessert hatte, dass Pat. Eiswasser in kleinen Quantitäten schlucken konnte und bei sich behielt. Da das Rectum durch die Klystire etwas gereizt wurde, so liess Vf. letzteren eine kleine Menge Opiumtinktur zusetzen. Das Erbrechen hörte bald ganz auf, Pat. konnte allmälig wieder auf dem gewöhnlichen Wege Nahrung zu sich nehmen und genas vollständig wieder.

Die angewendeten Nährklystire bestanden aus 60 g Beef-tea u. 30 g Milch, welcher, auf ca. 20° C. erhitzten, Mischung dann noch ein Theelöffel voll Benger'scher Pankreasflüssigkeit, sowie ein Dessertlöffel Brandy zugesetzt, und die Mischung dann in der Temperatur der Blutwärme applicirt wurde. Die Quantität eines solchen Klystirs soll 120 g nicht überschreiten, da das Klystir sonst leicht wieder ausgeleert wird; bei erhöhter Reizbarkeit des Darms setzt man, wie bereits oben erwähnt, einige Tropfen Opiumtinktur zu. (Krug.)

573. **Zur Casuistik des Dystocien.**

Dr. A. Roger (Gaz. des Hôp. 23. 1884.) theilt folgenden Fall mit, in welchem das Geburtshinderniss durch *Hydrocephalus des Kindes* bedingt war.

Bei einer 36jähr. Frau, welche vor 20 Mon. ein Kind normal geboren hatte, fand R. Truncus und Schultern des in Steisslage befindlichen Kindes bereits geboren. Ein Arzt hatte bereits vergeblich versucht, mittels Einbringens des Fingers, dann auch des stumpfen Hakens in die Mundhöhle, den Kopf herabzuleiten. Der Hals war verlängert, der Kopf stand aber am obern Beckenringe, das Kinn lag nach der Sacralgegend hin, das Occiput oberhalb des Os pubis, der Unterkiefer war fracturirt. Beim Entblössen der Frau fiel der ungewöhnlich grosse Umfang des Abdomen auf, welcher trotz der bereits erfolgten Austreibung des Kindeskörpers noch derselbe war, wie bei einer am Ende der Schwangerschaft stehenden Frau, während der Fundus uteri noch 4—5 cm über der Nabelgegend stand; dabei fühlte man einen starken resistenten Tumor durch, so dass R. im ersten Augenblicke an eine Zwillingsschwangerschaft dachte. Alle Versuche, mit der eingeführten Hand den Kopf zu lockern, selbst nachdem R. mit einem Finger in die Orbita des inzwischen gestorbenen Kindes eingedrungen war, blieben erfolglos, ebenso glitten die am Hinterhaupte angelegten Zangenlöffel ab, ja bei gleichzeitigem Ziehen des zweiten Arztes am Kindeskörper riss letzterer an der Halsgegend ab, so dass nur der Kindeskopf im Uterus zurückblieb. R. entschloss sich jetzt zur Perforation und stiess die Cephalotribe durch das Foramen occipitale ein, wobei eine Menge seröser, mit Hirnmasse vermischter Flüssigkeit (ca. 500 g) hervorstürzte. Der Kopf wurde dann nochmals mit der Zange gefasst und unter gleichzeitigem Zug an dem zurückgebliebenen Halsreste entwickelt. Derselbe machte den Eindruck eines Kautschukballons, seine einzelnen Knochen standen weit von einander ab und liessen sich, ohne zu zerbrechen, übereinander schieben. Bald darauf ging die Placenta ab,

die Gebärmutter contrahirte sich normal. Die durch den Gebärakt nicht wesentlich geschwächte Frau zeigte normalen Puls und erholte sich schnell.

In dem von Dr. v. Langsdorff (Gynäkol. Centr.-Bl. VIII. 46. 1883.) veröffentlichten Falle bildete eine eigenthümliche Neubildung in der mütterlichen *Vagina* das Geburtshinderniss.

Eine seit 2 J. verheirathete, 33jähr. Frau stand am Ende ihrer ersten Schwangerschaft. Die Wehen waren normal eingetreten, das Wasser war abgeflossen, obschon aber die Wehen stark waren, rückte der in 1. Lage befindliche Kopf nicht vor. Die Hebamme hatte eine Verengerung der Scheide gefunden und liess deshalb v. L. rufen. Derselbe fühlte bei der Untersuchung der höchst aufgeregten Frau an der vordern Vaginalwand unterhalb der Insertion der Scheide an das Collum uteri einen scharfrandigen klappenartigen Vorsprung, welcher den Kopf des Kindes zurückhielt. Mit grosser Mühe wurde der Kopf mittels der Zange so weit heruntergebracht, dass man den Schädel theilweise zu Gesicht bekommen konnte. Beim Auseinanderhalten der Labien gewahrte man nun eine über den Scheitel des Kindes fest angespannte bandartige Masse, welche von den Scheidenwänden ausging, 2 Querfinger breit und in der Mitte kleinfingerdick war. Nach Trennung dieses Bandes mittels eines geknöpften Bistouri ging die Extraktion des Kindes leicht von Statten. Die Blutung nach Durchtrennung des Bandes war ziemlich bedeutend, das Wochenbett verlief jedoch ohne Störung. (Höhne.)

574. **Zwei Fälle von Retention der Placenta in Folge von Uteruskrampf**; von Dr. C. Betty. (Gaz. des Hôp. 95. p. 754. 1884.)

Eine junge Frau hatte am normalen Ende ihrer 1. Schwangerschaft ohne Kunsthülfe ein Kind geboren. Die Nachgeburt dagegen ging nicht ab, obgleich man dieselbe durch vorsichtiges Ziehen an der Nabelschnur herauszubefördern gesucht hatte. Vf., welcher mehr als 2 Std. nach der Austreibung des Kindes bei der Entbundenen ankam, konnte im linken Hypochondrium den vollkommen zusammengezogenen Uterus leicht durchfühlen. Bei der Vaginaluntersuchung fand sich die Nabelschnur durch den innern Muttermund fest zusammengeschnürt und beim Vordringen mit dem Finger wurden heftige Schmerzen hervorgerufen. Es wurden nunmehr keine Extraktionsversuche weiter angestellt, sondern Antispasmodika angewendet, allein 48 Std. nach Austreibung des Kindes war die Nachgeburt noch immer nicht abgegangen. Der Allgemeinzustand war übrigens zufriedenstellend, der Puls ruhig, kein Fieber vorhanden. Da jedoch dieser Zustand die Wöchnerin sowohl, als deren Familie zu beunruhigen anfing, leitete Vf. die Chloroformnarkose ein, worauf er mit Leichtigkeit mit der Hand bis in den Fundus uteri vordringen und die nirgends festsitzende Placenta erfassen und herausbefördern konnte. Es war somit anzunehmen, dass der Spasmus des Collum uteri die einzige Ursache der Retention gewesen war.

Auch der 2. Fall betraf eine junge Erstgebärende, welche leicht, aber etwas schnell mit einem lebenden Kinde niedergekommen war. Nach Abnabelung des Kindes schoss das Blut aus dem placentaren Ende der Nabelschnur im Strahle hervor. Zuerst glaubte man, es befände sich ein 2. Fötus noch im Uterus, da im Epigastrium ein rundlicher harter Körper zu fühlen war. Vf. wies aber nach, dass ein Krampf des Uteruskörpers bestehe, wodurch auch die Placenta zurückgehalten werde. Ein Eindringen in den Muttermund war unmöglich; es wurde daher wie im 1. Falle verfahren. — In beiden Fällen wurden nach Entfernung der Placenta Sublimatinjektionen gemacht, bei beiden Entbundenen verlief das Wochenbett normal. (Höhne.)

575. **Ueber die phosphor- und schwefelsauren Verbindungen des Harns in den ersten Tagen des Wochenbettes**; von Dr. J. Grammatikati in St. Petersburg. (Gynäkol. Centr.-Bl. VIII. 30. p. 467. 1884.)

Vf. hat seine Untersuchungen in der Klinik des Prof. Slawjansky angestellt. Ueber das Verhalten der phosphors. Verbindungen im Harne der Wöchnerinnen sind allerdings schon von Winckel (1865), Henrichsen (1866) u. Kleinwächter (1876) veröffentlicht worden. Specielle Untersuchungen über die schwefels. Salze im Harne der Wöchnerinnen sind dagegen noch nicht angestellt worden. Diese Lücke empfand Vf. ganz besonders in einem Falle von akuter Leberatrophie bei einer Wöchnerin, wo der Harn eine grosse Menge von Sulphaten enthielt; ein Vergleich mit den normalen Verhältnissen konnte aber aus obigem Grunde nicht angestellt werden.

Bei den im Ganzen 46 Analysen, welche Vf. mit dem Harne gesunder Wöchnerinnen vornahm, wurde nach der Titrirmethode verfahren — essigsaures Uran für Phosphate, Chlorbaryum für Sulphate. Aus den hierbei aufgestellten Tabellen geht zunächst für die phosphorsauren Verbindungen des normalen Harns der Wöchnerinnen hervor, dass das Maximum der täglichen Menge auf den 1. Tag nach der Geburt fällt; am 2. Tage sinkt die Menge und steigt am 3. und 4. Tage wieder an; fällt aber vom 5. Tage an wieder. Die zweite Steigung (3. und 4. Tag) hängt wahrscheinlich mit dem Eintritte der Milchsekretion zusammen; mit welchem, wie Vf. an einem andern Orte (Russ. Medicin 1884. Nr. 8) nachgewiesen hat, eine grössere Ausscheidung der Stickstoffbestandtheile durch den Harn auftritt. Im Allgemeinen ist das Resultat über die Phosphate übereinstimmend mit dem von Kleinwächter. Die mittlere tägliche Menge der Phosphate ist nach den Analysen des Vfs. 1.678 g, die Mittelzahl dagegen aus allen frühern Untersuchungen ist 1.576 Gramm.

Die mittlere tägliche Menge der schwefelsauren Verbindungen hat Winckel nach 12 Analysen auf 1.248 g bestimmt. Aus den 46 Analysen des Vfs. ergiebt sich 1.433 g als Mittelzahl für die tägliche Menge der Sulphate. Bei diesen, wie bei den Phosphaten wird normaler Weise durchschnittlich nie über 2 g mit dem Harne ausgeschieden. Die Sulphate steigen besonders am 4. Tage hoch und fallen vom 5. an wieder ab.

Im Allgemeinen geht aus Vfs. Untersuchungen hervor, dass die Ausscheidung der phosphorsauren, wie der schwefelsauren Salze von den Schwankungen des Harnstoffs, resp. Stickstoffs, abhängig ist. (Höhne.)

576. **Akute Pankreatitis im Wochenbett**; von Dr. R. Haidlen in Stuttgart. (Gynäkol. Centr.-Bl. VIII. 39. p. 609. 1884.)

Vf. theilt folgenden interessanten Fall aus der Privatpraxis des Dr. Fehling in Stuttgart mit.

Aehnliche Fälle von Pankreatitis in der Literatur aufzufinden, ist dem Vf. nicht gelungen, nur in dem Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie von Strümpell (Bd. I. p. 714) findet sich eine Beschreibung des Krankheitsbildes der tödtlich verlaufenden Entzündung des Pankreas, welche mit dem Verlaufe des vom Vf. beobachteten Falles übereinstimmt.

Die betr. Frau war 33 J. alt und seit 5 J. verheirathet. Die erste Geburt erfolgte im März 1883. Während der Schwangerschaft litt Pat. viel an Magenbeschwerden und Kopfweh, am normalen Ende derselben traten heftige Leibschmerzen auf, zum Theil mit leichter peritonitischer Reizung. Die Entbindung wurde wegen Wehenschwäche mit der Zange beendet. Das Wochenbett verlief normal, nur in der 3. Woche trat einige Male Blutung ein. Ausserdem aber hatte Pat. zeitweise Anfälle von Schmerzen in der Magengegend. Ein solcher Anfall stellte sich auch am 30. April ein; der Schmerz, in der Gegend des Pylorus, war äusserst heftig und von Erbrechen gefolgt. Kein Fieber, Puls 100 und regelmässig. Die Magengrube war sehr empfindlich u., obgleich noch keine Symptome von Peritonitis vorhanden waren, collabirte Pat. immer mehr. Das Sensorium war intakt. Harn ging in geringer Menge spontan ab, Stuhlentleerung fehlte. Nach vorübergehender Besserung verschlimmerte sich am nächsten Tage der Zustand. Heftiger Schmerz trat wieder in der Magengrube auf, daneben bestand starker Meteorismus und Kälte der Extremitäten und nach einer Krankheitsdauer von im Ganzen 96 Std. erfolgte der Tod.

Bei der *Sektion* fand sich keine ausgesprochene Peritonitis, dagegen wichtige Veränderungen am Pankreas; nach allen Richtungen vergrössert, stellte es eine braunrothe, blutig suffundirte Masse dar, die Folge einer akuten Entzündung. Alle andern Organe waren vollständig gesund. (Höhne.)

577. **Die Ernährung der Säuglinge in Indien**; von H. B. Cayaux. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië N. S. XII. 5. S. 304—320. 1883.)

In Indien ist es nach C. eher Ausnahme als Regel, dass eine in Europa geborene Mutter ihr Kind selbst stillt; meistens stillen solche Mütter ihre Kinder überhaupt nicht, oder nur wenige Wochen oder Monate. Der Ersatz der Muttermilch ist deshalb für europäische Aeltern in Indien eine Frage von grosser Bedeutung. Ammenmilch ist natürlich der beste Ersatz und nur dann, wenn die Erlangung einer guten Amme mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden ist, sollte man sich entschliessen, zu einem andern Ersatzmittel seine Zuflucht zu nehmen.

Von künstlichen Nahrungsmitteln sind in Indien im Allgemeinen Kuhmilch, condensirte Milch und *Nestle's* Mehl (Farine lactée) die gebräuchlichsten. Den Vorzug verdient unter diesen Ersatzmitteln entschieden Thiermilch, besonders Kuhmilch, sowohl in Bezug auf die Zuträglichkeit für den Organismus der Säuglinge, als auch in Hinsicht auf den Nährwerth derselben. Reine gute Kuhmilch zu kaufen ist indessen in Indien vielleicht noch schwieriger, als in den europäischen Städten; dagegen ist es leichter, sich selbst eine Kuh zu halten, dabei aber strenge Ueberwachung des Melkens, der Fütterung und der Behandlung überhaupt nothwendig. Die mittlere Zusammensetzung der Milch von den indischen Kühen scheint nicht wesentlich verschieden von der der europäischen. Condensirte Milch ist in Indien in ausgedehntem Gebrauch, und zwar ausschliesslich die der Anglo-Swiss-Company zu Cham. Zum Ersatz der mangelhaften Eiweisszufuhr bei der künstlichen Ernährung empfiehlt C. die Anwendung von möglichst frischen Hühnereiern, in den ersten Monaten soll nur das Eiweiss genommen werden, später auch das Eigelb, roh mit Wasser geschlagen oder auch langsam gekocht, ausserdem Beeftea.

(Walter Berger.)

578. **Pemphigus neonatorum**; von C. Blomberg. (Tidsskr. f. prakt. Med. IV. 4. 1884.)

Ein 6 Tage altes Mädchen bekam in der Umgebung der Genitalien und an den angrenzenden Theilen der Schenkel zahlreiche, zerstreute Blasen von der Grösse eines Hanfkorns bis zu der einer Haselnuss, die sich in den nächsten Tagen allmälig auf die untern Extremitäten ausbreiteten, wo sie zahlreich waren und dicht standen; auch über die übrigen Körpertheile breiteten sie sich aus, an Unterleib und Brust waren sie zerstreut vorhanden, am Rücken vereinzelt, ziemlich zahlreich im Gesicht, auf der Kopfhaut und an den Armen. Die Schleimhäute blieben während der ganzen Zeit frei. Nach 14 Tagen erfolgte kein neuer Ausbruch mehr. Abgesehen von Maceration der Epidermis an den Genitalien und in deren nächster Umgebung war die Haut vor dem Ausbruch der Efflorescenzen normal und die Blasen schienen überall auf vorher normaler Haut aufzutreten. Die einzelnen Blasen entstanden akut, erreichten rasch ihre volle Grösse, waren von einem schwach rothen Hof umgeben, gefüllt mit gelblichem serösen Inhalt, barsten meist nach 2 bis 3 Tagen und hinterliessen feuchtes rothes Corium, das nur im Gesicht mit dünnen Krusten bedeckt war. An der Kopfhaut erreichte eine Blase die Grösse einer Haselnuss. Am rechten Fuss nahm eine einzige Blase die Zehen und die ganze Planta ein, nach der Berstung schälte sich die Epidermis in einem einzigen handschuhförmigen Stücke ab. Die Handteller waren beiderseits frei. Nach der Epidermisablösung heilten die Excoriationen rasch und hinterliessen keine Pigmentirung. Die Allgemeinstörung war gering, nur die ersten Tage war das Kind etwas unruhig.

Die 3 Dienstmädchen der Familie, die theils mit dem Kinde selbst zu thun hatten, theils dessen Wäsche wuschen, bekamen 3—6 Tage nach dem Ausbruche der Krankheit bei dem Kinde stark juckende Bläschen an den Fingern und theilweise auch an den Handrücken.

Von den 4 übrigen Kindern der Familie, die im Alter von 2—8 J. standen, bekam das jüngste 2 erbsengrosse Blasen am rechten Schenkel und eine bohnengrosse an dem rechten Arme, das nächstälteste eine erbsengrosse an den Nates. Die Mutter des Kindes bekam 10 Tage nach dem Auftreten der Krankheit bei dem Kinde eine erbsengrosse Blase mit serös eitrigem Inhalte am Halse in der Höhe des rechten Kieferwinkels. An den Mammae konnten keine Blasen entdeckt werden. Alle diese Personen erfreuten sich dabei ungestörten Wohlbefindens.

B. machte an sich selbst 2 Inoculationen am linken Vorderarm. Schon nach 2 Std. zeigte sich unter Jucken Röthung um die Inoculationsstellen, am folgenden Morgen waren 2 linsengrosse Blasen vorhanden, die Vaccinebläschen täuschend ähnlich sahen, mit einer Vertiefung in der Mitte und von einem rothen Hof umgeben. Nach 3 Tagen trock-

neten die Blasen ein, während die Haut in grösserem Umfange erythematös wurde. Weiter war nichts zu bemerken. (Walter Berger.)

579. Ueber spastische Spinalparalyse in der Kindheit; von Dr. W. Nolen in Rotterdam. (Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 18. 1884.)

Der Kr., ein kräftig entwickelter, 6 J. alter Knabe, stammte von gesunden, nicht mit einander blutsverwandten Eltern, war normal geboren, nicht scheintodt zur Welt gekommen und war bis auf Krämpfe im Alter von 3 Mon., die nach Erzielung von Defäkation rasch aufhörten und weder von Fieber, noch von Schielen begleitet gewesen waren, immer gesund gewesen, hatte aber nicht stehen können und nicht laufen gelernt. Hereditäre Disposition zu Nervenkrankheiten bestand nicht. Die Intelligenz war gut.

Im Gesicht war nicht die geringste Abweichung zu entdecken, auch kein Strabismus bestand, die Pupillen waren gleich weit und reagirten gut, die Zunge wurde gerade herausgestreckt, Uvula und weicher Gaumen zeigten keine Abweichung in der Stellung. Beweglichkeit u. Ernährung der Arme erschienen normal; an der Wirbelsäule liess sich nichts Abnormes entdecken. Pat. lag mit in die Höhe gezogenen, in den Kniegelenken gebeugten Beinen im Bett, passiven Bewegungen leistete Rigidität der Muskeln starken Widerstand, nur mit Anwendung von einiger Gewalt gelang es, die Beine in den Kniegelenken zu strecken oder zu abduciren. Die Wadenmuskeln waren im Zustande der Contraktion, die Füsse standen in Varo-Equinus-Stellung, die Zehen waren etwas dorsalwärts flektirt. Fasste man den Knaben unter den Armen und versuchte ihn stehen zu lassen, so wurden die Kniee gegen einander gedrückt, während die Unterschenkel über einander schlugen und die Füsse in Varo-Equinus-Stellung den Boden berührten; stehen konnte Pat. nicht. Die Beine konnten weder nach vorn, noch nach hinten zu bewegt werden, mit der grössten Anstrengung vermochte Pat., im Bett liegend, das linke Bein einige Centimeter in die Höhe zu heben. In den Muskeln beider Beine bestanden fortwährende Zuckungen, durch welche die Beine manchmal plötzlich in die Höhe oder über einander geschleudert wurden; durch Gemüthsbewegungen wurden diese Zuckungen stärker; am heftigsten wurden sie, wenn Pat. in ein warmes Bad gebracht wurde, obwohl er sich viel Mühe gab, sie zu unterdrücken. Durch Druck auf die Fusssohlen oder durch Berührung des Bodens bei Versuchen, den Pat. zu stellen, wurden diese unwillkürlichen Contraktionen weder hervorgerufen, noch vermehrt, eben so wenig durch Versuch, die Beine aktiv zu bewegen. Durch starkes Kneipen wurden sie aber vermehrt, im Schlafe hörten sie auf. Die Unterschenkel erschienen etwas schwach gegen die Oberschenkel. Die Reaktion gegen den galvanischen und den Induktions-Strom war weder qualitativ, noch quantitativ verändert, die Sensibilität ungestört; Hautreflexe waren in geringem Maasse vorhanden, das Fussphänomen fehlte an beiden Seiten, der Patellarreflex war an beiden Seiten schwach vorhanden, rechts am schwächsten; Cremaster- u. Bauchreflexe waren deutlich vorhanden, Periostreflex fehlte. Die Defäkation war normal, nur einmal war unwillkürliche Entleerung vorhanden gewesen, aber es bestand Harnincontinenz.

Gegen die Diagnose der spastischen Spinalparalyse könnte zunächst das Vorhandensein einer Blasenstörung sprechen; Erb rechnet indessen dergleichen Störungen zu den Complikationen der Krankheit, die durch Uebergreifen der Affektion von den Seitensträngen auf benachbarte Theile entstehen. Im vorliegenden Falle waren die Blasenstörungen erst vor Kurzem aufgetreten. Das Fehlen der Sehnenreflexe ist auch in andern Fällen von spastischer Spinalparalyse bei Kindern beobachtet worden. Die starke Contraktion der verschiedenen Muskeln an den Beinen, die nicht durch Intention aktiver Bewegungen, sondern hauptsächlich durch psychische Reize verstärkt wurden, können nach N. nur auf einem abnormen Reizzustande der motorischen Bahnen beruhen. Der Annahme von Eisenschitz gegenüber, dass es sich bei congenitaler spastischer Paralyse nicht um eine eigentliche Paralyse handelte, hebt N. hervor, dass in seinem Falle an einer solchen kein Zweifel sein konnte. (Walter Berger.)

580. Fälle von Bronchialcroup bei Kindern; von H. Adsersen (Hosp.-Tid. 3. R. I. 49. 50. 1883) und H. J. Möller (Das. II. 12. 1884).

Adsersen's Fall betrifft einen 7 J. alten Knaben, der ausser den gewöhnlichen Kinderkrankheiten im 2. Lebensjahre einige Male capillare Bronchitis gehabt hatte. Ende Febr. 1883 erkrankte Pat. mit intermittirendem Fieber, das später continuirlich wurde, doch mit deutlichen Exacerbationen gegen Abend. Pat. klagte anfangs über den Hals, ohne dass die Untersuchung etwas Abnormes ergab. Ende März stellte sich Husten ein, Mitte April Kurzathmigkeit mit geringer Dämpfung unter der rechten Clavicula und Rasselgeräuschen unter der Spina scapulae mit saccadirtem Inspirationsgeräusch. Der Auswurf war nicht reichlich, enthielt kein Blut; ob Membranen ausgehustet wurden, liess sich nicht feststellen. Der Kr. magerte dabei ab, erholte sich aber später wieder etwas. Am 22. Mai 1883 wurde Pat. im Küstenhospital von Refsnäs aufgenommen. Die Temperatur war immer erhöht, wenn auch nicht bedeutend. Durch den Aufenthalt und die Behandlung im Hospitale wurde der Ernährungszustand besser. Unter fortdauernd gutem Allgemeinbefinden, nur nach etwas mehr hervortretendem Husten wurden am 4. Juli 4 Pseudomembranen ausgehustet, am nächsten Abend wieder eine und so im Verlaufe etwa einer Woche im Ganzen 10, von denen 5 Morgens, 1 Vormittags, 2 Abends und 2 während der Nacht ausgehustet wurden. Bei jedem Paroxysmus fand sich Dämpfung, die nach Aushustung der Membran wieder verschwand; nach dem 2. Paroxysmus fand sich an der vordern rechten Thoraxfläche unten tympanitischer Schall und bei stärkerer Perkussion Schall des zersprungenen Topfes, wahrscheinlich beruhend auf akutem vicariirenden Emphysem mit mangelhafter Elasticität des Lungengewebes. Die Auskultation ergab ziemlich constant geschwächte Respiration, mitunter Rasselgeräusche, die aber sehr wechselnd waren. Dyspnöe war während der Anfälle nicht vorhanden, die Membranen wurden meist ziemlich leicht ausgehustet. Seitenstechen war wiederholt vorhanden, aber nicht zur Zeit der Aushustung der Membranen. Der Knabe erholte sich wesentlich in der Folge, zeigte aber immer etwas Fieber.

Die Membranen stellten sehr schöne Ausgüsse der Bronchien dar, die feinsten Verzweigungen hatten kein Lumen, wohl aber die mittlern und grossen Zweige; sie schienen aus den feinsten bis zu den mittelgrossen Bronchien herzustammen, die grössten zeigten auf dem Querschnitte deutliche Schichtung. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich ein faseriges Netzwerk (Fibrin), eine Menge Rundzellen enthaltend, in der Mitte und in der Peripherie zeigten die Membranen in den Hauptzweigen Fettentartung, an vielen Stellen fanden sich Epithelzellen.

A. hat versucht, die verschiedenen Exacerbationen des Fiebers mit der Bildung der Schichten in den Membranen in Uebereinstimmung zu bringen, aber

ohne bestimmtes Resultat, obwohl vor dem Aushusten der 1. Membran sich etwa soviel Temperatursteigerungen zeigten, als die Membran Schichten besass, wobei die höchste Temperatur der ersten Ablagerung zu entsprechen schien.

H. J. Möller theilt 3 Fälle mit, von denen er selbst einen beobachtet hat, während ihm die andern von Dr. G. Möller in Attrup mitgetheilt worden sind.

1) Ein 13 J. alter Knabe erkrankte am 27. Oct. 1879 unter Erscheinungen, die anfangs auf Typhus zu deuten schienen, da dieser in der unmittelbaren Nachbarschaft sich vorfand; später aber wurde diese Annahme zweifelhaft, als sich am 19. Nov. Dämpfung unter der rechten Clavicula einstellte, aber ohne abnorme Auskultationserscheinungen. Erst am 12. Dec. trat Husten auf und es wurde ein charakteristischer Abguss von Bronchien dritter und niedrigerer Ordnung ausgehustet. Am 13. Dec. fand sich nirgends Dämpfung, aber Rasseln unter der linken Scapula. Es wurden mehrere Bronchialausgüsse ausgehustet, ebenso am 16. Dec.; die Expektoration geschah mit grosser Mühe und war von weithin hörbaren pfeifenden und rasselnden Geräuschen und Dyspnöe begleitet. Stimmfremitus und Respirationsgeräusche waren rechts geschwächt, links normal; Dämpfung war nirgends vorhanden. Es erfolgte immer neues Aushusten von Bronchialausgüssen. Am 24. Dec. fanden sich ausgebreitete Rasselgeräusche u. Dämpfung in der Infrascapulargegend rechts. Milz und Leber waren vergrössert. Die Temperatur war immer erhöht gewesen. Nach einigen Tagen starb der Knabe.

Dass sich Croup im Gefolge von Typhus bei diesem Kr. entwickelt haben kann, lässt sich nach M. nicht ganz von der Hand weisen, richtiger kommt es aber M. vor, den vorausgegangenen fieberhaften Zustand auf die Entwicklung des Bronchialcroup zu beziehen. Die Vergrösserung der Leber und Milz ist nach M. auf das Fieber und Cirkulationsstörungen in der Lunge zurückzuführen.

2) Ein 11 J. alter Knabe erkrankte am 21. Sept. 1879 ziemlich plötzlich mit Fieber und Schmerzen in den grossen Gelenken; auf Beinen und Rücken zeigten sich erhöhte rothe Flecke und grössere Ekchymosen, an der linken Seite des Halses eine grosse, empfindliche, nicht fluktuirende Geschwulst (Parotitis). Im Hause hatten mehrere Personen an Angina gelitten. Am 25. Sept. waren die Krankheitserscheinungen geschwunden; in der linken Infrascapulargegend fand sich Dämpfung und Bronchialrespiration. Am 4. Dec. hustete Pat., der seit 8 Tagen wieder erkrankt war und mit Blut gemischten Auswurf gehabt hatte, den Ausguss eines grössern verzweigten Bronchialstamms aus. Respiration und Puls waren äusserst beschleunigt. In der rechten Scapulargegend fand sich Dämpfung mit cavernöser Respiration und starkem Widerhall, links fand sich Dämpfung an der Seite, aber bronchiale Respiration mit verstärktem Stimmfremitus im untern Theile der Infraspinata; vorn begann Dämpfung an der 5. Rippe; nur sparsames Rasseln war vorhanden. Bald trat Besserung ein und Pat. genas.

M. ist geneigt, anzunehmen, dass in diesem Falle nach Scarlatina eine croupöse Affektion in der einen Lunge entstand, wieder zurückging und erst nach längerer Zeit bei Entwicklung einer croupösen Bronchitis exacerbirte.

3) Bei einem 14 J. alten Mädchen hatte die Krankheit angeblich mit einer Angina parotidea begonnen. Am 20. Febr. 1883 fanden sich scrofulöse Drüsengeschwülste am Halse, zum Theil mit Ulceration. An der rechten Lungenspitze bestand geringe Dämpfung mit etwas verstärktem Stimmfremitus, an beiden Lungenspitzen verlängertes Exspirium, sonst überall sibilirendes und feuchtes Rasseln. Der Puls hatte 120 Schläge in der Minute, die Temperatur betrug 40°, der Harn enthielt etwas Eiweiss. Der Husten wurde immer quälender. Am 7. April zeigte sich ein Conglomerat von Geschwülsten unter der Clavicula und in der Achselhöhle rechts. Die Pulsfrequenz war auf 140 gestiegen, die Abendtemperatur betrug stets 40°. Am 14. Juni liessen sich Cavernen in der rechten Lungenspitze nachweisen. Gegen Ende August wurde der Husten ausserordentlich quälend und erst nach langer Anstrengung wurden reichliche zähe Massen ausgehustet. Ein solches Expektorat zeigte sich als weisse dentritisch verzweigte Masse mit grössern Ausbuchtungen und ohne Kanal in der Mitte. Wahrscheinlich wurden auch noch andere solche Massen ausgehustet, diess liess sich aber nicht feststellen. Die Kräfte schwanden immer mehr und die Kr. starb am 15. September.

In diesem Falle war die croupöse Affektion unzweifelhaft sekundär und Complikation eines tuberkulösen Processes bei einem ausgesprochen scrofulösen Individuum.

Nach diesen Beobachtungen nimmt M. verschiedene Formen der croupösen Bronchitis bei Kindern an. Ausser der am häufigsten vorkommenden Form, in der sich Croup von Rachen und Kehlkopf nach unten fortpflanzt, kann Croup auch als Complikation anderer Krankheiten, speciell Scarlatina (mit Pneumonie) und Tuberkulose, und als selbstständiges uncomplicirtes akutes Leiden vorkommen, wie in dem von M. selbst beobachteten Falle.

(Walter Berger.)

581. **Ovariotomie bei einem 1 Jahr 8 Monate alten Kinde,** *Heilung*; von Dr. Roemer. (Deutsche med. Wchnschr. IX. 52. p. 762. 1883.)

Die Geburt des erwähnten Kindes soll nach Aussage der Hebamme schwer gewesen sein, das Kind einen auffallend starken Leib gleich von Anfang an gehabt haben. Die ersten Gehversuche machte das Kind im Alter von 5/4 Jahren; damals fiel den Angehörigen schon der eigenthümliche Gang des Kindes auf, ärztliche Hülfe wurde aber erst wegen schnellen Wachsthums der Geschwulst im Leibe gesucht.

Bei der Aufnahme des Kindes in die Poliklinik des Augusta-Hospitals sprang der Leib beim aufrechten Stehen stark hervor, die Lendenwirbelsäule war stark lordotisch. Unter Narkose fühlte man eine vom kleinen Becken aufsteigende, leicht bewegliche und fluktuirende Geschwulst. Bei der Probepunktion floss eine klare eiweisshaltige Flüssigkeit ab. Am 20. Aug. wurde die Kr. im Hospitale aufgenommen. Die Geschwulst hatte sich seit 3 W. wieder stark vergrössert, sie war nach rechts und links leicht beweglich. Die 2. am 23. Aug. vorgenommene Punktion ergab 300 ccm Flüssigkeit. Am 28. Aug. wurde unter Chloroformnarkose und Sublimatspray die Laparotomie vorgenommen. Dieselbe ging glücklich von Statten, auch die Nachbehandlung wurde durch nichts gestört. Am 12. Tage war der Bauchschnitt per pr. int. geheilt, so dass das Kind bereits am 12. Sept. als geheilt entlassen werden konnte. Der in gefülltem Zustande etwa kindskopfgrosse Tumor stellte sich als ein Teratom heraus.

Wahrscheinlich war der Tumor angeboren, entwickelte sich anfangs langsam, später aus unbekannter Ursache sehr rapid. Auch dieser Fall bestätigt die Annahme, dass die Ovarialgeschwülste bei Kindern meist Dermoide sind; auch in diesem Falle fanden sich Knochen- und Knorpelgewebe, Haare

und epitheliale Bildungen. Dagegen ist noch kein Fall bekannt, in welchem die Ovariotomie bei einem so jungen Kinde *mit gutem Erfolge* ausgeführt worden ist. (Höhne.)

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

582. **Ueber neuere Verbandmittel und Verbandmethoden**; zusammengestellt von Dr. Deahna[1]).

Die von Prof. Dr. Kocher[2]) ausgegangene Empfehlung des *Bismuthum subnitricum* als eines neuen Antiseptikum gründet sich auf die Möglichkeit, bei Anwendung desselben die Drainage gänzlich entbehren zu können und dadurch eine unmittelbare Verklebung der meisten Wunden herbeizuführen. Ein Hülfsmittel zur Erreichung dieses Zweckes ist die *Sekundärnaht.*

Anfangs wurde Wismuthpulver auf die Wunden gepinselt, später eine 10proc. Wismuthlösung, bis endlich sich herausstellte, dass *eine 1proc. Wismuthmischung allen Anforderungen der Antisepsis entspreche.* Die Anwendungsweise ist folgende. Das extra zubereitete, fein gepulverte Wismuthsalz wird mit Wasser allmälig und langsam auf das Innigste verrieben, wodurch man eine emulsionsähnliche Mischung erhält. Aus einer Spritzflasche wird von Zeit zu Zeit auf die Operationsfläche diese Mischung aufgespritzt, ebenso beim Verbandwechsel; erst wenn die Wunde vernäht ist, wird dicker Wismuthbrei aufgetragen, welcher zu einer Kruste eintrocknet. Dasselbe geschieht, wenn die Wunde bis auf einen oberflächlichen Granulationsstreif verheilt ist. Der anfängliche Verband wird mit Läppchen hydrophilen Stoffes gemacht, welche zum Theil geordnet, zum Theil in Form von Krüllgaze aufgelegt werden, nachdem sie in 10proc. Wismuthmischung ausgedrückt worden sind. Darüber legt man Kautschuktuch und Watte.

Eine Reihe von Versuchen hatte ergeben, dass die Fäulnissbakterien in Wismuthpräparaten nicht entwicklungsfähig sind. Mit der Dosirung muss man vorsichtig sein, da öfters *Intoxikationserscheinungen* beobachtet wurden. Dieselben bestanden in Erregung akuter *Stomatitis,* mit Schwellung des Zahnfleisches, der Zunge und des Rachens, Lockerung der Zähne und Schwarzfärbung des Zahnfleischrandes, *Darmkatarrh* und desquamativer *Nephritis.* Ueberall, wo Zersetzungen im Körper stattfinden, bildet sich Schwefelwismuth, welches die schwarze Verfärbung bedingt. Seit der Anwendung der 1proc. Wismuthmischung wurden diese Erscheinungen nicht mehr beobachtet.

Nach der Operation werden die Suturfäden (Seide) eingelegt in allen Fällen, wo die rasche Beendigung des Verbandes erwünscht war, aber nicht geknüpft, sondern ein Wismuthverband angelegt; wo die Blutstillung keine vollständige war, Wismuthkrüll eingelegt.

Erst nach 12—48 Std. (abhängig von etwaiger Nachblutung) werden die Wunden geschlossen, ohne dass irgend eine Oeffnung bleibt. Da sich die Sekundärnaht bei allen Wunden anwenden lässt, die überhaupt verkleben können, so folgert K., dass die Bildung von Wundsekret über $1/2$—1 Tag hinaus keine nothwendige Consequenz der Wunde an und für sich sei. In der Vertrocknung der Wundoberfläche durch die adstringirende Wirkung des Wismuth ist ein Theil der günstigen Erfolge bei seiner Anwendung zu suchen.

Die Blutstillung ist thunlichst exakt vorzunehmen, die Wundränder und Wundflächen sind überdiess in ganzer Ausdehnung thunlichst exakt zu comprimiren; K. verwendet dazu eine Combination von Heftpflaster- und Kautschukstreifen, wobei keine cirkulare Umschnürung eines Körpertheils nothwendig ist. Eine Casuistik von 36 Fällen erläutert die vorstehenden Erörterungen.

Später (Chir. Centr.-Bl. X. 23. Beilage p. 4. 1883) änderte K. seine Ansichten über die Wirkungsweise des Wismuth dahin, dass dasselbe nicht auf die *Infektionsträger,* die Kokken, sondern auf den *Nährboden* wirke, indem es diesen für die Entwicklung der Mikroorganismen untauglich mache. Man kann deshalb neben demselben andere Antiseptika, wie Carbol, nicht entbehren.

Israël (a. a. O.) bestätigt die von Kocher hervorgehobene toxische Wirkung des Wismuth. Er beobachtete nach Anwendung desselben akute, gangränescirende Stomatitis, nach deren Heilung die befallenen Schleimhautpartien blauschwarz gefärbt blieben. In der Umgebung der Operationswunde (Achselhöhle) zeigten sich nach 2—3 Monaten bis kirschkerngrosse Knoten, die sich als Ablagerungen von Wismuth auswiesen.

Dr. B. Riedel (Das. p. 4. u. Arch. f. klin. Chir. XXIX. 2. p. 468. 1883) wandte das Wismuth erst rein, später zusammen mit *Sublimat* an. Die sekundäre Naht übte R. nur selten. Der Verlauf der Wunden war in Betreff der Asepsis meist ein durchaus befriedigender, die Heilungsdauer eine eben so kurze als bei dem *Lister*'schen Verbande. Die Fäulniss hindernde Wirkung des Wismuth soll auf der fortwährenden Abgabe kleiner Mengen von Salpetersäure beruhen. Diese destruirende Wirkung des Mittels kommt in einer *Fleischwunde* nur wenig zur Geltung, in der *Pleurahöhle* indessen führt sie zu Pleuritis, in der *Bauchhöhle* zu weitgehender Verklebung der Darmschlingen und je nach der Dicke der Auflagerung, zu Entzündung, selbst Perforation des Darmes. Bei Bauchoperationen ist Wismuth des-

---

[1]) Vgl. Jahrbb. CCIV. p. 41.

[2]) Volkmann's Sammlung klin. Vortr. Nr. 224. Leipzig 1882. 8. 28 S.

halb nicht in grössern Mengen und stets mit grosser Vorsicht zu verwenden. Bei gewöhnlichen Wunden bildet es nur eine zarte Kruste, bei genähten Wunden scheint es die primäre Verklebung eher zu begünstigen. Vergiftungserscheinungen wurden von R. nicht beobachtet, doch kamen auch immer nur kleine Mengen zur Verwendung (2—4 g). Der Einfluss des Wismuth auf Abscesshöhlen ist nicht bedeutend, auch gegen Erysipel ist es unwirksam.

Prof. v. Langenbeck (Chir. Centr.-Bl. a. a. O. p. 4) sprach sich in der Diskussion des Chirurgen-Congresses warm für die Behandlung mit Wismuth aus. Er näht indessen primär und drainirt, entfernt aber das Drainrohr schon am 2. Tage. Für Schorfheilung zieht er das *Jodoform* vor. Dr. E. Hahn (a. a. O. p. 5) rühmt gleichfalls die blutstillende und austrocknende Wirkung des Mittels.

Prof. Petersen (Deutsche med. Wchnschr. IX. 25. p. 365. 1883) bemerkte bei der Anwendung des Bism. subnitr., dass dasselbe in Höhlenwunden Conkremente bilde, die Eiterung verursachen und oft schwer zu entfernen seien. Ausserdem kam unter ca. 50 Fällen 2mal *Wismuthintoxikation* vor, einmal als Gingivitis und Stomatitis und einmal als Niederschlag des Pulvers auf der Schleimhaut des Zahnfleisches, so dass das Mittel vollständig aufgegeben wurde. Als Ersatz des Bism. subnitr. verwendete P. (l. c. p. 366) auf den Rath Quincke's das *Zinkoxyd*. In Höhlenwunden hat dasselbe nicht die gerügten Eigenschaften des Wismuthoxyds, bei oberflächlichen Wunden, z. B. Verbrennungen, Ausschabungen von Lupus u. s. w., leistet es dagegen gleich vorzügliche Dienste. Es ist ein vortreffliches antiseptisches Exsiccans, indem es in vielen Fällen die Bildung einer irgend erheblichen Menge von Wundsekret verhindert, bei mehr oberflächlichen Wunden bildet es mit der ersten Wundfeuchtigkeit einen festhaftenden aseptischen Schorf. Mit der Wunde muss es in direkte Berührung gebracht werden, die Blutung also vollständig gestillt sein. Ueber die dünne Zinkoxydschicht kommt nur noch eine Schicht Watte oder ein anderer aufsaugender Stoff zu liegen. Ueberdiess ist das Mittel sehr wohlfeil. Trotz ausgedehnter Verwendung wurden *keine Vergiftungserscheinungen* beobachtet. In Höhlenwunden kam es später nicht mehr als Pulver, sondern in 1—10proc. wässriger Mischung zur Verwendung.

Die *essigsaure Thonerde*, bereits im J. 1827 von Gannal wegen ihrer fäulnisswidrigen Eigenschaften beachtet, Ende der 50er Jahre von Prof. Burow in Königsberg zur äusserlichen Anwendung, später zur Wundbehandlung empfohlen, wurde von Prof. P. Bruns u. von Prof. Billroth als ausgezeichnetes desinficirendes Mittel bezeichnet.

Prof. Maas benutzte in seiner Klinik zu Freiburg die essigsaure Thonerde, über deren antiseptische Eigenschaften Dr. O. Pinner (Berl. klin. Wchnschr. XVII. 12. 13. 1880) experimentelle Untersuchungen angestellt hatte. Die bei Anwendung dieses Mittels erzielten Resultate sind von demselben ausführlich veröffentlicht worden (Deutsche Ztschr. f. Chir. XVII. 3. 4. p. 235. 1882).

P. fand, dass schon 0.5proc. Lösung des Al. acet. ausreichte, um leicht in Fäulniss übergehende Substanzen vor dem Eintritt derselben zu schützen, dass stärkere Lösungen (1.5—2.0%) im Stande waren, schon vorhandene Vegetationsformen der Bakterien zu tödten. Selbst ein Procentgehalt von 0.3 konnte die Bakterienentwicklung in der zur Verwendung gekommenen Nährlösung hindern; 2.4% genügten stets, um die Fortpflanzungsfähigkeit der Bakterien zu unterdrücken.

Die Technik beim Gebrauche des Al. acet. schloss sich im Wesentlichen der Lister'schen an. Reinigen des Operationsfeldes und der Instrumente mit 5proc. Carbollösung, da sich das Al. acet. nicht verseift und die Instrumente in der sauren Lösung stumpf und schmutzig werden. Zu allen übrigen Verrichtungen und zum Spray wurde eine 2½proc. Lösung des Al. acet. verwendet. Anästhesien an den Händen wurden selten beobachtet, dagegen machte die Lösung die Hände rauh. Die Unterbindung geschah meist mit Catgut, selten mit *Czerny*'scher Seide. Als Material zum Verband dienten in 5proc. Alaunlösung aufbewahrte Gazecompressen. Auf die Wunde kam Protective-Silk, darüber Gazecompressen, unten und oben als Abschluss 10proc. Salicylwattestreifen, die Befestigung geschah mit 2.5proc. Callicobinde. Länger als 8 Tage blieb kein Verband liegen. Zu der gleichfalls angewandten permanenten Irrigation wurde eine 0.5proc. Lösung als ausreichend befunden. Der *Spray* von essigsaurer Thonerde bewirkt durch seine adstringirenden Eigenschaften ein Trockenlegen der Wunden, so dass die capillare Blutung wesentlich beschränkt wird.

Eine essigsaure Thonerde in fester Form giebt es nicht, beim Trocknen wird das Präparat zu Thonerdehydrat. Das Präparat wurde in der Weise hergestellt, dass zur Lösung von 500 g Patentthonerde 400 g Acid. acet. dil. offic. verwendet wurden. Die durch Decantiren und Filtriren erhaltene Flüssigkeit wies dann in 100 Theilen ca. 4.5 Theile wasserfreie Thonerde oder ca. 15% zweifach essigsaure Thonerde auf. Während einiger Zeit wurde die Menge der zum Lösen bestimmten Essigsäure auf 700 erhöht, doch kam man wegen dadurch bedingter Ekzembildung wieder davon zurück.

An Stelle der essigsauren Thonerde wurde eine Zeit lang die *essigweinsaure Thonerde* verwendet. Es genügten von derselben 0.6%, um die Bakterienentwicklung zu hindern, und 3.5%, um die Fortpflanzungsfähigkeit derselben zu unterdrücken, doch liess die Wirksamkeit dieses Mittels mehrmals im Stich, weshalb man dasselbe wieder aufgab.

Der Bericht erstreckt sich auf die vom 20. Juni 1879 bis 1. Aug. 1881 ausgeführten wichtigern Operationen, bei denen consequent das Al. acet. zur Verwendung kam. Die damit erzielten Resultate

waren günstiger als die vorher (vom 1. April 1877 bis 20. Juni 1879) mit dem typischen *Lister*-Verbande erzielten, doch ist P. geneigt, diess weniger dem Mittel an sich, als dessen grösseren procentischen Constanz zuzuschreiben. Für Dauerverbände eignet sich dieser Verband wie alle *feuchten* Verbände nicht. Der Spray wurde beibehalten aus der Erwägung, dass in Krankenhäusern der Luft als Infektionsträger keine geringe Bedeutung beizumessen sei. Bei den in dem genannten Zeitraum im Freiburger akadem. Krankenhause aufgenommenen 2183 Kranken wurden 708 Operationen, darunter 119 Tracheotomien, vorgenommen. Von Wunderkrankungen kamen unter dem Verbande von Al. acet. nur 6 Fälle von Erysipel vor mit mildem Verlauf, mit Ausnahme eines tödtlich endigenden nach Mamma-Amputation. [Von aussen wurden 2 Fälle, davon ein tödtlich endendes gangränöses Erysipel des rechten Oberschenkels, aufgenommen.] Von Pyämie kam kein Fall, von Septikämie, ausser einer mit entwickelter Sepsis aufgenommenen complicirten Oberarmfraktur, ein zweifelhafter bei Patellarnaht vor.

Auf der Schede'schen Abtheilung im allgem. Krankenhause zu Hamburg (Arch. f. klin. Chir. XXVIII. p. 677. 1883) wurde, nachdem verschiedene Mischungen antiseptischer Stoffe, wie Salicylsäure, Chlorzink, essigweins. Thonerde und andere mit Argilla alba, Amylum, kohlensaurem Kalk keine befriedigenden Resultate gegeben hatten, in einem mechanischen Gemenge von *Holzkohlenpulver* und *essigweinsaurer Thonerde* ein das Jodoform in vieler Beziehung ersetzendes Pulver gefunden.

Die sehr einfache Bereitungsweise bestand darin, dass fein gepulverte Holzkohle in einem Tiegel geglüht u. alsdann mit Alumina aceto-tartarica pulver. im Verhältniss von 7 : 3 vermischt wurde. Ein Gemenge aus gleichen Theilen rief zuweilen einen leichten Aetzschorf auf frischen Wunden hervor, derselbe stiess sich indessen nach wenigen Tagen ab.

Die *essigsaure Thonerde*, ein krystallisirendes Doppelsalz, hat den Vorzug der fast in allen Verhältnissen möglichen leichten Löslichkeit neben einer energischen antiseptischen Wirkung. Dieselbe wurde in 3- *und* 5*proc. Lösung* als Desinfektionsflüssigkeit bei Kindern und in Fällen, wo die Carbolsäure nicht gerathen erschien, ferner zu antiseptischen Umschlägen in $^1/_2$—3proc. Lösung mit gutem Erfolg verwendet. Toxische Erscheinungen kamen nicht vor. Die Wundhöhlen nach Nekrotomien u. s. w. wurden dicht mit dem Thonerde-Kohlenpulver ausgefüllt, mit einigen Lagen Mull und einem Stück Pergamentpapier bedeckt. Der erste Verband konnte 1 bis 2 Wochen liegen bleiben, kleinere Wunden heilten unter dem Schorf. Besonders günstige Resultate wurden unter Anwendung des Pulvers bei *Exstirpation des Rectum* erzielt, indem man das Annähen des Rectumstumpfes an die äussere Haut aufgab, die Wundhöhle mit dem Pulver ausfüllte, mit Watte bedeckte und befestigte. Die Resultate waren auch in Bezug auf die schlüssliche Configuration des Anus vorzüglich.

Dem Princip, jeden äussern, mechanischen oder chemischen Reiz von der Wunde fernhalten zu wollen, wird von dem durch Prof. Esmarch in Kiel inaugurirten u. von Dr. G. Neuber seither fortwährend verbesserten *antiseptischen Dauerverband* am meisten zu entsprechen gesucht.

Neuber (Arch. f. klin. Chir. XXIV. 1. p. 314. 1879) wurde durch die Vorwürfe, welche wegen der parenchymatösen Nachblutungen mehrfach gegen die Anwendung der *künstlichen Blutleere* erhoben worden sind, veranlasst, diese Frage näher zu untersuchen. N. erkennt das Vorhandensein der parenchymatösen Nachblutungen an, kann denselben aber in den meisten Fällen keine grosse Bedeutung beimessen. Sorgfältige Anlegung der Ligaturen vor Lösung des Schlauches, Erhebung des Gliedes, Compression der Hautlappen, Eiswasserberieselung genügten, um ein reichlicheres Nachsickern des Sekretes zu verhindern, so dass der erste Verband anfangs durchschnittlich 4 Tage liegen bleiben konnte. Zunehmende Sorgfalt in der Technik des ersten Verbandes ermöglichte es, dass derselbe schlüsslich so lange liegen bleiben konnte, bis die Wunden bis auf die Drainlage und die Stichkanäle geheilt waren. Es fehlte nur die Verwendung eines resorbirbaren Näh- und Drainmaterials, um eine absolute oder doch annähernd vollkommene Heilung unter *einem Verbande* zur Regel zu erheben. Das Material zu ersterem fand sich im Catgut; nach längern Versuchen fand sich das Material zu letzterem in decalcinirten Knochenröhren. Dieselben wurden aus Pferde- oder Rindsknochen hergestellt, zunächst 10 Std. in Salzsäurelösung gelegt, dann in 5proc. Carbollösung ausgewässert und in 10proc. Carbolöl aufbewahrt.

Der *Dauerverband*, bei welchem das Material in keiner Weise geschont werden darf, wird in der Weise angelegt, dass zunächst auf die Wunde Krüllgaze kommt, welche durch carbolisirte Gazebinden fixirt wird. Dieselbe soll die Wunde weit nach oben u. unten überragen und in 1—2 Finger dicker Lage bedecken. Auf diese Weise wird die Extremität zunächst spindelförmig eingehüllt. Zeigen sich dann noch Unebenheiten, so werden dieselben mit Salicylwatte ausgefüllt. An der abhängigsten Stelle der Wunde wird auf die Krüllgaze noch eine mindestens zolldicke Watteschicht gelegt. Jetzt folgt die 9fach geschichtete Listergaze. Diese überragt die Wundgegend allseitig um mindestens 3—5 Handbreiten und muss an beiden Grenzen mit handbreiter zolldicker Salicylwatte unterfüttert sein. Die Gaze wird stark comprimirt und durch appretirte Gazebinden angewickelt. Eine den ganzen Verband deckende, allseitig comprimirende elastische Binde vollendet den Verband. Dieser erste Verband blieb in den mitgetheilten 36 Fällen bis zu 20 Tagen liegen. Bei diesen trat 8mal absolute Heilung nach dem ersten Verbandwechsel ein, 4mal klaffte die Wunde ein wenig beim ersten Verbandwechsel, 19mal war

Prima-intentio eingetreten in ganzer Ausdehnung der Wundlinie, bis auf ganz kleine Stellen, die meist, aber nicht immer, der Drainlage entsprachen. Unter 3 Fällen von Ovariotomie trat in 2 der Tod an Peritonitis ein, ebenso in einem Falle von Resectio ilei. Bei einer Ablatio mammae entstand tödtliche Septikämie in Folge von Sekretretention. Viermal fand sich mässige Eiterung vor, eben so oft Geruch des Sekrets.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über *die Veränderungen, welche decalcinirte Knochenröhren in Weichtheilwunden erfahren können*, fasst N. (Arch. f. klin. Chir. XXV. 1. p. 116. 1880) in folgende Sätze zusammen.

1) Eine gelatinöse Aufquellung und unter Abstossung feinster Partikelchen eintretende Auflösung findet nur dann statt, wenn das Drainrohr in einem katarrhalischen oder eitrigen Wundsekret längere Zeit liegt. — 2) Gewöhnlich erfolgt die Resorption durch die allseitig andrängenden Granulationen. — 3) Unter nekrotischen Gewebstheilen bleibt das Drainrohr lange Zeit unverändert; je nach dem verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt der gangränösen Partie tritt früher oder später eine langsam fortschreitende Erweichung der oberflächlichen Schicht ein. — 4) Vollkommen unbeeinflusst betreffs seiner Consistenz und Gestalt bleibt das entkalkte Knochendrainrohr, wenn es allseitig von einem Blutcoagulum umgeben ist.

Die mit dem *Dauerverbande* weiter erreichten Resultate, welche in dem gleichen Berichte erwähnt sind, waren sehr günstig. Nach 131 Operationen wurden 101 Heilungen unter einem Verbande erzielt, meist ohne Temperatursteigerung und ohne Eiterbildung, welche nur in je 6 Fällen auftraten. Ausser einer bereits vor der Operation bestehenden Septikämie kamen accidentelle Wundkrankheiten überhaupt nicht vor und der antiseptische Verlauf wurde niemals gestört. Nach den übrigen 27 Operationen erfolgte ebenfalls meistens Prima-intentio in grösster Ausdehnung der Wunde. Veranlassung zur vorzeitigen Erneuerung des Verbandes boten Nachblutungen, Phlegmonen, Resektionen und andere Wunden, bei denen die Heilung unter *einem* Verbande kaum möglich erscheint. Der Dauerverband selbst erfuhr mehrere Aenderungen. Statt der Krüllgaze wurde später direkt auf die Wunde ein antiseptisches Polster gelegt, in der Weise, dass ein flacher, quadratisch oder rechteckig geformter Beutel aus carbolisirter Gaze gleichmässig mit Carboljute gefüllt wurde. Behufs einer gleichmässigen Compression muss der Verband sehr fest angelegt und durch eine, das Ganze deckende, elastische Bindentour abgeschlossen werden, welche den antiseptischen Verband mindestens um 2 Fingerbreiten überragt. (Ergänzende Mittheilungen über den antiseptischen Polsterverband finden sich noch Arch. f. klin. Chir. XXVI. p. 489.)

Die weitere Entwicklung dieser Verbandmethode in der Esmarch'schen Klinik (Arch. f. klin. Chir. XXVI. 1. p. 77, 2. p. 489. 1881) führte zur Anwendung einer neuen Methode der Ableitung des Wundsekrets, nämlich der *Hautdurchlochung.*

Im Laufe der Zeit stellten sich verschiedene Mängel der resorbirbaren Drains heraus. Zuweilen wurden sie verflüssigt, unter Umständen dauerte die Resorption sehr lange, zuweilen blieb sie ganz aus, wenn das Knochenrohr im Centrum eines Blutgerinnsels lag. Sehr verschieden fiel die Resorption aus, wenn das Drainrohr verschiedene Gewebe passirte. Wenn daraus auch keine erheblichen Nachtheile erwuchsen, so war doch die Ungleichmässigkeit der Resorption recht unbequem. Da ein gleichmässig resorbirbares Material nicht aufzufinden war, so versuchte N., wo eine zu langsame Resorption der Knochendrains in Aussicht war, für Abfluss der Sekrete zu sorgen, ohne überhaupt Drains anzulegen. Er fand dieses Mittel in der Hautdurchlochung, welche mittels eines zangenartigen Instrumentes, wie es die Lederarbeiter verwenden, ausgeführt wird.

Die Lösung der Frage der Sekretableitung bei den mit Dauerverbänden behandelten Wunden stellt sich N. etwa folgendermaassen vor.

1) Weder Drainage noch Hautdurchlöcherung, sondern fester Schluss der Wunde durch die Naht bei kleinen oberflächlichen und glatten Wunden.

2) Hautdurchlöcherungen bei grössern Weichtheilwunden, welche in ihrer grössten Ausdehnung dicht unter der Haut liegen und voraussichtlich innerhalb längstens 10 Tagen per prim. int. geheilt sein werden.

3) Resorbirbare Drains, event. unter gleichzeitiger Anwendung der Kanalisation, bei solchen Wunden, deren Heilung voraussichtlich erst nach Wochen erreicht sein wird.

4) Gummidrains, event. gleichzeitig mit resorbirbaren Drains, und Kanalisation bei Wunden, welche zwar voraussichtlich aseptisch, aber unter Eiterung heilen werden.

Eine weitere Modifikation des Dauerverbandes stellte N. (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 49. p. 734. 1881) vermittelst Polstern aus Jute oder Watte her, die mit Jodoform imprägnirt waren. Die Resultate waren auch hier ausgezeichnet. Endlich aber fand er in dem *Torfmull* ein Verbandmaterial, welches durch seine stark aufsaugenden und austrocknenden Eigenschaften dem Dauerverband noch eine wesentliche Stütze verlieh (Arch. f. klin. Chir. XXVII. 3. p. 757. 1881).

N. wurde auf diesen Stoff aufmerksam durch eine Beobachtung bei einem Torfarbeiter, welcher eine complicirte Vorderarmfraktur mit dick aufgestrichenem Torfbrei behandelt hatte. Unter diesem Verband hatte sich während 10 Tagen kein Tropfen Eiter gebildet und die Wunde sah vorzüglich aus.

N. benutzte zu seinen Versuchen die beim Zersägen des weissen Torfes (Moostorf) abfallenden Späne, den sogen. *Torfmull.* Dieser Stoff besitzt *angefeuchtet* ein ausserordentlich grosses Aufsaugungsvermögen für Flüssigkeiten, besonders für Wasser und Blut, weniger für Eiter, er nimmt das Neun-

fache seines Gewichts an Wasser und an Blut auf. Ferner zeigte sich ein bedeutendes Absorptionsvermögen für Riechstoffe und schlüsslich fand sich, dass frische Fleisch- und Blutproben im Centrum eines Torfballens der Zersetzung mindestens eben so lange, meistens aber länger widerstanden, als inmitten eines Ballens von 5proc. Carbolwatte. Der Torfmull wurde anfangs mit Jodoform (10%) gemischt und in flache Gazebeutel gefüllt, diese dann anstatt der Jutepolster oder Watteverbände benutzt. Die kleinen Polster, welche der Wunde direkt aufliegen sollen, waren später mit 5- u. 2½proc. Jodoformtorf gefüllt, mitunter wurde sogar der mit 5proc. Carbolwasser angefeuchtete Torfmull ohne nachtheilige Folgen direkt auf die Wunden gebracht. Die grossen Polster werden mit unpräparirtem, einfach angefeuchtetem Torfmull gefüllt.

Die Verbandtechnik ist folgende: Die Wunde wird mit 2½proc. Carbolwasser gereinigt, mit resorbirbaren Drains oder Hautlöchern versehen und genäht. Auf die Wunde kommen kleine 2½proc. Jodof.-Torfpolster, darüber ein grosses, mit 5proc. Carbolwasser angefeuchtetes Torfpolster, das Ganze wird mit einer Gaze- oder Wasserglasbinde befestigt. Der Constriktionsschlauch wird erst gelöst, wenn der Verband angelegt ist; auf diese Weise verläuft die Operation vollkommen blutlos. Eine Nachblutung kam dabei nie vor.

Die Torfpolsterverbände liegen — falls keine Störung vorkommt — bis zur muthmaasslich eingetretenen Heilung. Ausser den bereits angegebenen Vorzügen besitzt der Torfmull noch die Eigenschaft, angefeuchtet ein weiches und dabei elastisches Verbandmaterial zu sein. Ferner ist er ungefähr 8⅓mal billiger, als der *Lister*'sche Gazeverband. An 133 Wunden, über die von N. berichtet wird, lag der erste Verband 122mal bis zum beabsichtigten Termin, d. h. 10 Tage bis 6 Wochen, und musste nur 8mal vorzeitig entfernt werden. In Folge dieser Operationen kam kein Todesfall vor. In ca. 85% der Fälle war nach Entfernung des ersten Verbandes vollkommene oder nahezu vollkommene Heilung eingetreten.

In einer spätern Mittheilung (Arch. f. klin. Chir. XXVIII. 2. p. 483. 1883) berichtet Neuber über die weitern Resultate und die Modifikationen des Torfverbandes. Demnach wurden weder Gaze, noch Torf antiseptisch präparirt, sondern nur mit Sublimatlösung besprengt. Dieser einfache Verband blieb bis zu 6 Wochen liegen.

Von 212 Verletzten oder Operirten, die neuerdings mit diesen Verbänden behandelt wurden, starben drei. Abgesehen von diesen 3 Todesfällen lag der erste Verband bis zum beabsichtigten Termin 198mal u. musste 11mal vorzeitig entfernt werden. In ca. 85% dieser 198 Fälle war nach Entfernung dieses ersten Verbandes absolute oder vollkommene Heilung erzielt. Der Verband lag u. A. nach einer complicirten Fraktur des Oberschenkels 7 Wochen, nach einer Hüftexartikulation 21 Tage. N. will indessen diese günstigen Resultate nicht lediglich den Torfverbänden zuschreiben, sondern auch der genauen Blutstillung, *der primären Wunddesinfektion*, der peinlichen Ausschaltung aller Infektionsquellen, strengen Isolirung aller septischen Krankheitsfälle, Vermeidung complicirter Instrumente, Benutzung der von Esmarch empfohlenen, aus einem Stück vernickelten Stahles bestehenden Messer, der häufigen Anwendung der Arterientorsion u. s. w.

Die Wirksamkeit des Torfs erklärt N. in erster Linie aus dessen grossem Absorptionsvermögen. Eine Tabelle zeigt das Absorptionsvermögen einer Anzahl von Stoffen, welche für Verbände benutzt werden können. Nächst dem Torf saugen Holzsägespäne am meisten Flüssigkeit auf, nämlich das 5½fache des eigenen Gewichts. Im Nothfalle würde N. zerkleinerte Eichenrinde oder Fichtenholzspäne verwenden. Sehr gering ist das Aufsaugungsvermögen von Sand, Kleie oder Asche. Das Schicksal einer antiseptisch behandelten Wunde ist jedoch davon abhängig, *wie* man ein bestimmtes Mittel, und nicht *welches* man anwendet.

Dr. Gaffky (a. a. O. p. 506) fasst die Resultate seiner Untersuchungen über die *antiseptischen Eigenschaften* des Torfes in die folgenden Sätze zusammen.

1) Der Torf ist nicht frei von entwicklungsfähigen Keimen niederer Organismen.

2) Der Torf besitzt keine *bakterientödtenden* Eigenschaften. Er ist kein Desinfektionsmittel.

3) Antiseptische Eigenschaften in dem Sinne, dass er mit geeigneten Nährflüssigkeiten durchfeuchtet, die Vermehrung niederer Organismen in denselben *völlig* verhinderte, besitzt der Torf ebenfalls nicht.

4) Dagegen vermag der Torf unter solchen Umständen die Vermehrung niederer Organismen bis zu einem gewissen Grad zu verzögern.

Trotz diesen Ergebnissen seiner Untersuchungen glaubt G., dass der Torf wegen seines beträchtlichen Absorptionsvermögens und wegen seiner Elasticität ein empfehlenswerthes Verbandmaterial darstelle.

Die *morphologische Zusammensetzung des Torfes* wurde von Dr. Prahl (a. a. O. p. 507) untersucht; wir führen hier nur das Wichtigste aus dessen Bemerkungen an. Zu Verbandzwecken ist nur der leichte hellbraune oder graue Moostorf zu benutzen, der nur geringen Heizwerth hat. Derselbe besteht grösstentheils aus Resten von Sphagnumarten, deren wohlerhaltene Blätter das Absorptionsvermögen für wässerige Flüssigkeiten bedingen. Der reife Torf eignet sich nicht zum Verbandmaterial, doch könnten wohl lebende Sphagnumpflanzen, entsprechend präparirt, zu Verbänden verwendet werden.

Die weitern Veränderungen, welche Neuber[1]) neuerdings an dem antiseptischen Dauerverband

[1]) Mittheilungen aus der chir. Klinik zu Kiel. II. 8. 70 S. Kiel 1884. Lipsius u. Fischer.

vorgenommen hat, bezwecken die *Abschaffung der Drainage für alle frischen Wunden,* da nach seiner Ueberzeugung die Drains eine überflüssige u. schädliche Beigabe der Wundbehandlung sind. Diesem Bestreben verdankte seiner Zeit die Kanalisation (s. oben) ihre Entstehung. Das neue Verfahren geht, nachdem die Infektionsgefahr durch eine Reihe von Einrichtungen noch mehr herabgesetzt, und auch die Sekretbildung gegen früher erheblich verringert ist, darauf hinaus, durch Beseitigung jeder Höhle innerhalb der Wunden, eine Ansammlung der immerhin noch gelieferten Sekrete zu vermeiden. Dasselbe besteht in der Anwendung *oberflächlich und tief versenkter Nähte* bei geringen Niveaudifferenzen oberflächlich gelegener Wunden, bei sehr tief in die Gewebe eindringenden und weit klaffenden Wundspalten in der Anlegung von *etagenförmig auf einander folgenden Nähten,* wobei die tiefst liegende Naht sehr fest, die oberflächliche recht locker angezogen wird, wodurch naturgemäss die Sekrete nach aussen gedrängt werden. Durch diese Methoden der Nahtversenkung lassen sich alle Höhlen und Nischen vermeiden, welche nach chirurgischen Eingriffen, oder in nachgiebigen Weichtheilen entstanden sind.

Wo es sich aber um Höhlen handelt, welche von starren Knochen- oder Weichtheilswandungen umgrenzt sind, können versenkte Nähte natürlich nicht angewendet werden. Um auch hier die Entstehung von Wundhöhlen unmöglich zu machen, kommen die *Einstülpungsnaht und die Lappenimplantation* zur Anwendung. Die von ihrer Unterlage abgelösten und mobil gemachten Hautlappen werden bis an den Grund oberflächlicher Knochenmulden eingebogen, wobei Haut- und Lappenwundflächen sich so an einander anlegen, dass jede Höhlenbildung vermieden, dagegen eine primäre Verklebung möglich wird.

Die Lappenimplantation eignet sich für tief eindringende Weichtheilswunden, deren gegenüberstehende Flächen nicht durch versenkte Nähte vereinigt werden können, oder für grosse Substanzverluste tiefliegender Knochen. Es werden bei diesem Verfahren die in geeigneter Weise lospräparirten Weichtheilslappen durch Nägel und Einstülpungsnähte im Grunde der Knochen-, resp. Gelenkhöhle fixirt.

Bei *Gelenkresektionen* macht die Vermeidung von Höhlen zuweilen grosse Schwierigkeiten. N. erstrebt durch feste Anlagerung und Annagelung der Sägeflächen eine knöcherne Ankylose. Wenn dabei allerdings der Verlauf günstiger, das Auftreten von Recidiven seltener und die Mortalität geringer sein wird, so wird dagegen der Erfolg in Bezug auf die Funktion um so ungünstiger sein. Doch wird dieser Nachtheil durch die günstigen Heilungserfolge aufgewogen. [Es ist allerdings zweifelhaft, ob in dieser Frage N. viele Zustimmung finden wird.]

Ein weiteres Mittel zur Sekretableitung ist die *passende Wahl des Schnittes,* welcher womöglich den tiefsten Wundabschnitten gegenüber liegen soll. Für voraussichtlich wenig secernirende Wunden genügen die zwischen der *lockern Naht* liegenden Lücken, das Sekret abzuleiten. Bei grösserer Infektionsgefahr und erheblicher Sekretion *bleiben die Wundwinkel offen.* Durch Y-förmige Schnittführung kann man einen zipfelförmigen Lappen bilden, welcher, eingestülpt und festgenäht, eine sehr gute *Abflussrinne* bildet. Kanal- oder schlitzförmige Wunden bleiben offen.

Die resorbirbaren Drains sind fast ganz aufgegeben, unter etwa 50 für Dauerverbände geeigneten Fällen musste nur 1mal drainirt und 2mal kanalisirt werden.

Bedingung zum Gelingen dieser Wundbehandlung ist, dass den Vorbereitungen zur Operation die allergrösste Aufmerksamkeit gewidmet wird, um wo möglich alle Gelegenheit zur Infektion von Seiten der Kleidung der Kranken, oder des Inventars u. s. w. zu vermeiden. Es werden die Operationen sogar in 3 ganz getrennten Räumlichkeiten vorgenommen, je nachdem Fälle ohne, mit chronischer oder mit akuter Eiterung vorliegen. Um die Wunde nicht unnöthig zu reizen, wird möglichst selten irrigirt, und zwar mit einer 0.6proc. Kochsalzlösung. Nur vor Anlegung der Naht wird die Wunde mit Sublimatlösung (0.5$^0/_{00}$), welche auch zur Desinfektion der Haut, des Inventars u. s. w. dient, abgespült.

Genäht wird mit in Sublimatalkohol ($^1/_2$prom.) aufbewahrtem Catgut. Aus den über die Operationsresultate beigefügten Tabellen geht hervor, dass bei 85 Operationen und Verletzungen 41mal Heilung primär, 27mal bis auf oberflächliche Granulationen an Stellen offener Lücken eintrat. Im Ganzen also 68 tadellose Heilungen unter einem Verbande erfolgten. Vierzehn Mal waren die Wunden bis auf Fisteln, Geschwüre oder kleine Abscesse geheilt (in einer besondern Tabelle zusammengestellt), in 3 F. trat lebhafte Eiterung auf und machte 2mal vorzeitigen Verbandwechsel nöthig.

Eine Kritik des Neuber'schen Torfmullverbandes geben DDr. Mielck und Leisrink (Berl. klin. Wchnschr. XIX. 39. p. 588. 1882). Dieselben erwähnen, dass das von N. hervorgehobene grosse Absorptionsvermögen des genannten Stoffes für Produkte organischer Zersetzungen, mit einem Worte dessen antiseptische Wirkung, diesem Stoffe nicht zukomme, sondern der schwarzen Torferde. Ueberhaupt verwende N. den Torfmull nur als Träger bakterienwidriger Agentien. Das Aufsaugevermögen des Torfes, auf welches seine Empfehlung hinausläuft, kommt in noch höherem Grade dem *Sphagnum* zu, aus welchem erst nach seinem Absterben der Moostorf sich bildet. M. empfiehlt deswegen den *Torfmoor, Sphagnum,* als Verbandmittel. Die Präparation desselben ist die folgende: Das getrocknete Sphagnum wird in eine Destillirblase gegeben, in derselben trocken erhitzt und, nachdem es heiss geworden, ein starker Dampfstrom etwa eine Viertel-

stunde lang hindurchgeleitet und das Moos zum 2. Male getrocknet. Dadurch wird alles ansteckungsfähige organische Gebilde getödtet.

Auf Dr. Leisrink's Abtheilung wurde dieses Material in der Weise verwendet, dass das Torfmoos in Mull zu Kissen lose genäht wurde. Diese Kissen spielen ganz die Rolle der Verbandwatte und sind dabei ausserordentlich billig. Auf die Wunde selbst kommt eine Schicht Jodoformgaze und darüber legt man diese Kissen. Bei einer Anzahl von Operationsfällen, in welchen dieses Verfahren eingeschlagen wurde, trat niemals Retention von Wundsekret oder Sepsis der Wunde auf. Auch wenn die Kissen längere Zeit lagen, wurde kein übler Geruch beobachtet.

Eingehend wird von H. Leisrink, H. Mielck und S. Korach der Torfmoosverband und sein Material, der Torfmoor, in einer kleinen Schrift [1]) auf Grund eines sehr reichen klinischen Beobachtungsmaterials nach allen Seiten besprochen. Die grosse Bedeutung des Wasseraufsaugungsvermögens der Sphagnumarten im Haushalte der Natur ist schon lange erkannt. Von den Bewohnern der Polarländer wird es auch als absorbirendes und desinficirendes Mittel bei der primitiven Pflege der kleinen Kinder verwendet. Für die Anwendung des Torfmooses als Verbandmaterial ist von den Strukturverhältnissen besonders der Bau der Blattzellen am bemerkenswerthesten. In der Rinde und dem Mark des Stammes finden sich Zellen, deren Wände durch elastische Ringe oder Spiralen am Zusammenfallen verhindert werden und welche mittels eines Loches mit der Aussenwelt communiciren. Oehrchenartige Anhängsel der Blätter, der Bau der Stengel und seiner Aestchen vermehren noch die Aufsaugefähigkeit der Pflanze und verwandeln dieselbe in eine Art hydraulisches Hebsystem, so dass den mit Torfmoos bekleideten Strecken der Ebenen dieselbe Bedeutung zukommt wie den Gletschern für die alpinen Regionen, als Bindemittel und Reservoir des Wassers. Ausserdem steht aber die Torfmoospflanze in einem gewissen Gegensatze zur fauligen Zersetzung, wie sich schon an dem Verhalten der fauligen Sümpfe in heissen Gegenden, wo sich kein Sphagnum findet, und dem der Fäulniss widerstehenden unserer Torfmoore zeigt.

Worauf diese die Fäulniss hindernde Eigenschaft des Torfes beruhe, ist noch nicht genügend erklärt, doch lassen sich dafür geltend machen die Armuth der Pflanze an Protoplasma, also an Eiweiss und Stickstoff, ferner die Unveränderlichkeit der nur aus Zellstoff bestehenden Wand der Zelle, indem nur die Lumina der einzelnen Zelle das Wasser aufnehmen, endlich die Abschliessung der Luft von der in den Pflanzenzellen enthaltenen Feuchtigkeit, als auch von der Infektion durch Mikroorganismen. Bei Baumwoll-, Leinen- und Jutefaser giebt es nur eine capillare Attraktion zwischen den einzelnen an einander liegenden Fasern, das Innere kommt dabei nicht in Betracht. Auch bei der Holzwolle werden nur durch das Aneinanderliegen der Fäserchen äusserlich Capillarräume gebildet, welche Flüssigkeiten ansaugen, doch hat sie den Vorzug, dass in den langgestreckten, durch die Herstellung eröffneten Zellen eine Menge von zugängigen Hohlräumen gebildet wird, in welche capillare Flüssigkeit hineinfliessen kann, indessen ist dabei das Maass des Aufsaugevermögens an einen bestimmten Grad der Zerkleinerung gebunden, der nicht zu gering und nicht zu stark sein darf.

Ausserdem kommt dem Torfmoos noch eine grosse Weichheit und Elasticität zu, doch verdienen von den einzelnen Arten diejenigen, welche in Mooren u. Teichen gewachsen sind, vor den in Nadelwäldern gewonnenen den Vorzug.

Das mittels Durchleiten heisser Wasserdämpfe sterilisirte Moos ist weniger hygroskopisch, vielleicht durch chemische Veränderung der Zellmembran. L. sterilisirt deshalb das Moos durch Tränken mit Sublimatlösung, mit nachheriger Trocknung und stellt auf diese Weise ein stärkeres und schwächeres Sublimatverbandmoos her. Die Einfachheit der Herstellung, die leichte Beschaffung des Materials, unabhängig von Fabriken und Patenten, sind ausserdem Vorzüge, die sicher schwer in's Gewicht fallen.

Die abweichenden und abfälligen Urtheile mehrerer Autoren über die Aufsaugungsfähigkeit des Torfmooses lassen sich nur durch die Annahme erklären, dass ein Präparat verwendet wurde, welches zuvor längere Zeit sehr hoher Temperatur ausgesetzt war und bei welchem in der That die Verlangsamung der Absorption eine sehr bedeutende ist. Vergleichende Versuche mit verschiedenen Verbandmaterialien: Watte, Holzwolle, Gaze, Jute und Torfmoos in der Weise angestellt, dass um mit Flüssigkeit gefüllte Blechcylinder regelrechte Verbände angelegt wurden, ergaben eine bedeutende Ueberlegenheit des Torfmooses über die andern Stoffe, nicht allein in Betreff der Aufsaugung, sondern auch in Betreff der schnellen Verdunstung. Deshalb eignet sich das Torfmoos auch ganz vorzüglich zu *Dauerverbänden.*

Die Anlegung eines Verbandes geschieht in der Weise, dass auf die (natürlich aseptische) Wunde eine doppelte Lage Mielck'scher Jodoformgaze kommt, befestigt durch einige Gazebindentouren. Darüber kommt ein fest angedrücktes Torfmooskissen, etwas grösser als die Wunde selbst; hierauf folgen sehr grosse deckende Kissen, welche die ganze Extremität oder die Körpertheile weithin bedecken. Sind dieselben durch Gazebinden fest angelegt, so kommt über den ganzen Verband eine fest anschliessende nasse Kleisterbinde. Schlägt der Verband unerheblich durch, so wird noch ein Kissen aufgelegt; nur in Nothfällen werden die Kissen durch neue ersetzt, während das der Wunde aufliegende unberührt bleibt.

Der Torfmoosverband ist zwar ein Dauerverband, aber kein solcher im Sinne Neuber's. Besteht

---

[1]) Der Torfmoosverband. Hamburg u. Leipzig 1884. Leopold Voss. 8. IV u. 42 S.

abendliche Temperaturerhöhung, so wird der ganze Verband abgenommen und die Wunde revidirt. Ist der Verlauf ein normaler, so bleibt der erste Verband, auch wenn die Kissen blutgetränkt sind, 14 Tage und länger liegen. Die Kissen sind dann von Wundsekret durchzogen, aber trocken. Unter dem Mikroskop sieht man die Zellen bis zum Zerspringen mit Wundsekret gefüllt, das Wundsekret liegt in der Zelle, giebt durch Verdunsten durch die Zellenwand seinen Wassergehalt ab, letztere verhindert aber den Zutritt der Luft, so dass ein Faulen der Eiweisssubstanzen nicht leicht stattfindet. Aus dieser Wirksamkeit des Torfmooses ergiebt sich die ungemeine Wichtigkeit desselben, namentlich für die Landpraxis und für die Kriegschirurgie.

Die beigefügte Casuistik zeigt, dass die Torfmoosverbände bei 127 grössern Operationen angewandt wurden, wobei die Heilung unter 2—3 Verbänden erfolgte. Es kam dabei ein Fall von tödtlicher Sepsis vor nach einer Amputatio uteri supravaginalis bei verjauchtem Myom und schon bestehender septischer Peritonitis. Ein Erysipel trat 15 Tage nach der Operation in der Nachbarschaft einer geheilten Wunde auf.

Dr. Hagedorn (Arch. f. klin. Chir. XXIX. 2. p. 480. 1883) hat neben Sublimat-Antisepsis das *frisch getrocknete Moos* an Stelle des Torfes als Verbandmaterial während eines halben Jahres mit dem besten Erfolge angewandt und rühmt demselben die oben bereits erwähnten Vortheile nach. Bei keinem Operirten oder mit frischen Verletzungen Aufgenommenen kam Erysipel oder Sepsis vor, obgleich Gelegenheit zur Ansteckung nicht fehlte. H. will indessen diese Erfolge nicht den Moosverbänden zuschreiben, sondern nur zeigen, dass dieselben keinen nachtheiligen Einfluss ausüben und andern Verbänden nicht nachstehen. Diese vortrefflichen Resultate sind nach ihm lediglich der *Sublimatbehandlung* zu verdanken.

Einen Ersatz für die neuerdings empfohlenen u. für die *Lister*'schen Verbandstoffe fand Dr. G. Walcher[1]) in dem *Holzstoff* — dem durch Schleifsteine zu feinen Fasern verriebenen Holze, wie dasselbe zur Papierfabrikation fabrikmässig hergestellt wird.

Der feuchte Holzstoff, „*Holzwolle*“ genannt, ist ein gelblich-weisses, frisch harzig riechendes Material, das sich weich und schmiegsam anfühlt und eine enorme Menge Wasser aufsaugen kann. Letztere Eigenschaft hat der Holzstoff auch in völlig trocknem Zustande. Die Holzwolle, wie sie auf der Klinik von Prof. Bruns zur Verwendung kam, war mit Glycerin und Sublimat imprägnirt.

Als eine Art Ersatz für Gaze empfiehlt W. einen dünnen *Holzfilz*, der durch Zusatz von Jute Festigkeit bei gleichzeitiger Weichheit und Geschmeidigkeit erreicht. Abgesehen von der grossen Aufsaugungsfähigkeit des Stoffes wird noch seine lockere Beschaffenheit, die eine leichte Verdunstung der aufgenommenen Flüssigkeit gestattet, ferner sein geringes Gewicht und seine Elasticität hervorgehoben. Dazu kommt noch die grosse Billigkeit. Ein Kilogramm mit Glycerin und Sublimat imprägnirt kostet 0.64 Mark.

Der Verband wurde in der Weise hergestellt, dass auf die sorgfältig antiseptisch behandelte Wunde eine sehr dünne Lage Glaswolle kam, darüber ein kleines Holzwollepolster und darüber ein etwas grösseres, dessen Inhalt so vertheilt ist, dass er an den Rändern am dünnsten ist. Fixirung mit Binde, kein impermeabler Stoff. Noch einfacher kann der Verband in der Weise angelegt werden, dass man einfach die Wunde und ihre Umgebung mit loser Holzwolle bedeckt und diese mit Tuch oder Binde befestigt. Der Wundverlauf unter diesem Verbande ist „ein geradezu idealer“. Gewöhnlich kommt gar keine Temperatursteigerung vor. Der Verband bleibt bis zum muthmaasslichen Termin der Heilung liegen. Derselbe ist bei seiner Abnahme gewöhnlich total trocken, ebenso die Wunde. Die Haut in der Umgebung ist durchaus nicht gereizt. Nach Entfernung der Nähte und Drains genügt ein kleines Holzwollkissen als Verband. Einen Theil dieser Erfolge schreibt W. dem Sublimat zu, besonders auch die Immunität gegen Erysipelas.

Von den mit diesem Verbande innerhalb 6 Mon. behandelten 180 Kranken starben 6: 2 Pat. mit Hüftgelenksresektion an akuter tuberkulöser Basilarmeningitis, in 2 Fällen von Ileus und Laparotomie erfolgte der Tod an der Darmocclusion, in 1 Falle von Brustkrebs an Metastasen, in 1 F. von Wirbelcaries an Erschöpfung. (Die einzelnen Fälle sind in extenso mitgetheilt.)

Dr. H. P. Symonds (Lancet II. 2; Sept. 22. 1883. p. 495) verwendete grobes *Sägemehl*, mit 10proc. Carbollösung imprägnirt und in Gazesäckchen eingenäht, zu antiseptischen Verbänden und rühmt die grosse Aufsaugungsfähigkeit u. die leichte Anschmiegbarkeit dieses Materials.

Dr. Th. Siegen untersuchte das *ätherische Oel von Eucalyptus globulus* auf seine Verwendbarkeit zum antiseptischen Verband (Deutsche med. Wchnschr. VI. 30. p. 408. 1880).

Er verwendete eine Lösung von 3 g des Oeles in 15 g Alkohol, dann mit 150 g Wasser verdünnt. In dieser Flüssigkeit wurden dann Gazestücke getränkt und auf die Wunde gelegt. Die damit erzielten Resultate waren recht günstig.

Innere Darreichung des Eucalyptusöls in Dosen von 3—4 g hatte keinen Einfluss auf den Gang der Temperatur.

In der Klinik von Prof. Busch in Bonn (Berl. klin. Wchnschr. XVIII. 13. p. 186. 1881) bewährte sich das Eucalyptusöl als eins der besten Antiseptika bei offener Behandlung. Schneller als bei Anwendung anderer Antiseptika schwanden Zersetzung und

[1]) Mittheilungen aus der chir. Klinik zu Tübingen, herausgeg. von Dr. P. Bruns. 1. Heft. Tübingen 1883. Laupp. 8. 228 S.

übler Geruch der Wundsekrete und trat gesunde Vegetation der Gewebe auf. Leider eignet sich das antiseptische Oel nicht für den Occlusivverband.

Tereben, ein Zersetzungsprodukt des Terpentinöls, ist in England vielfach zu antiseptischen Verbänden verwendet worden, zuerst, wie es scheint, von Dr. T. F. Bond. Dasselbe wirkt desinficirend und desodorisirend, wird rein und mit Oel gemischt, mit Lint und andern Verbandstoffen auf die Wunde gebracht. Dr. A. Jeanneret in Genf (Revue méd. de la Suisse Rom. II. 9. p. 466. 1882) lernte auf einer Reise in England das Mittel kennen und wandte es in seiner Klinik an, und zwar in 2 Präparaten.

1) Das Terebenpulver (Cupralum terebene powder) ist ein ungleiches Gemenge von Eisensulphat, Kaliumbichromat und Tereben; es riecht stark harzig. Die Lösung dieses Pulvers in Wasser oder Alkohol wirkte aseptisch und antipyretisch; die Bildung und Benarbung der Granulationen schritten rasch voran. Dagegen zeigten sich mehrere Uebelstände. Die Haut überzog sich mit einer dicken, grünlichen, festhaftenden Schicht, metallische Gegenstände färbten sich schwarz. Deshalb verwendete man dieses Pulver nur noch zur Desinfektion von Krankenräumen. Sein starker aromatischer Geruch haftet viele Tage.

2) Das reine Tereben ist eine gelbbräunliche, durchdringend riechende, ölige Flüssigkeit. Unlöslich in Alkohol, Aether, Wasser, mischt es sich in allen Verhältnissen mit Oel und bildet mit demselben eine durchsichtige Flüssigkeit. Dasselbe wurde mit ganz ausgezeichnetem Erfolge in folgender Weise angewendet. Gaze oder Wattebäusche, mit einer Oel-Terebenlösung zu gleichen Theilen getränkt, wurden auf oder in die Wunde gelegt, bei eiternden Wunden kam darüber noch ein wasserdichter Stoff. J. sagt dem Mittel eine grosse Zukunft voraus.

Dr. E. Fischer wies auf das *Naphthalin* als sehr energisches Antiseptikum und Antibakterikum hin (vgl. Jahrbb. CXCV. p. 293). Die Anwendung geschah in der Art (Arch. f. klin. Chir. XXVIII. 2. p. 449. 1883), dass dasselbe in Substanz direkt auf die Wunden, bei jauchigen und bei Höhlenwunden manchmal in grossen Mengen in Anwendung kam, derart, dass die Wunden vollständig mit Naphthalin ausgestopft wurden. Sodann wurde es zur Imprägnirung der Verbandstoffe in Lösung (Aether u. Alkohol) gebraucht, oder es wurde das Pulver direkt in die Verbandstoffe hineingestreut; es diente ferner in ätherischer Lösung zur Injektion in Fisteln, zu Salben, in Form von Stäbchen zur Einführung in fistulöse Geschwüre. Bei schweren Erysipelen schien der Process durch festes Ausstopfen der Wunden mit Naphthalin coupirt zu werden. Abgesehen von der Verwendung beim Wundverbande wurde das Naphthalin noch gebraucht als Desinfektionsmittel in Krankensälen u. s. w., bei parasitären Hautkrankheiten, zu protrahirten Einathmungen bei Erkrankungen der Luftwege. [Ausserdem empfahl F. das Mittel zur Vertilgung der Parasiten der Hausthiere und Pflanzen.]

Prof. Fürbringer (Berl. klin. Wchnschr. XIX. 10. p. 145. 1882) bestätigt die gute Wirkung des Naphthalin als Desinficiens und Desodorans bei putriden Sekretionen, kann aber der Ansicht Fischer's über die unbedingte Unschädlichkeit desselben nicht beitreten. Bei einer Wochen lang mit täglichen Einreibungen von 5—10 g Naphthalin in öliger Lösung behandelten Psoriasiskranken entwickelte sich eine Nephritis, die erst nach dem Aussetzen des Mittels wich. [Gegen Scabies in einer Gesammtmenge von 100—150 g einer 10—12proc. Lösung bewährte sich das Naphth. ausserordentlich gut.]

Die von Dr. Anschütz in Königsberg (Chir. Centr.-Bl. IX. 32. p. 521. 1882) mit Naphthalin angestellten Versuche ergaben nicht in allen Punkten eine Uebereinstimmung mit den Angaben Fischer's. Zum Hervorrufen gesunder und kräftiger Granulationen bewährte es sich gut; in der Mehrzahl der Fälle konnten antiseptische Eigenschaften demselben nicht abgesprochen werden, namentlich bei Wunden und Geschwüren mit geringer Absonderung. Bei starker Absonderung von dickflüssiger Beschaffenheit musste dem Zersetzungsgeruch durch öftern Verbandwechsel vorgebeugt werden. Bei oberflächlichen Ulcerationen wurde einige Male Schorfheilung beobachtet. Hervorgehoben wird, dass das Wundsekret häufig blutig sei, wahrscheinlich in Folge von Läsion der Granulationen durch die spitzen Naphth.-Krystalle. Ein grosser Uebelstand lag in dem häufigen krustenartigen Verbacken des Mittels mit den Wundsekreten, ein Umstand, der zu Sekretverhaltung führen kann und deshalb das Naphth. für die Kriegspraxis nur mit Vorsicht anwendbar erscheinen lässt.

Dr. Rydygier (Berl. klin. Wchnschr. XX. 16. p. 239. 1883) war mit der antiseptischen Wirkung des Naphth. in allen Fällen zufrieden. Wenn auch bei lange liegenden Verbänden die obern Schichten unangenehm rochen, so war doch in der Tiefe und an der Wunde selbst Naphth.-Geruch wahrzunehmen. Irgend welche accidentelle Wundkrankheiten kamen nicht vor. Was die Reizerscheinungen bei seiner Anwendung betrifft, so glaubt R., dass es sich damit individuell verschieden verhalte, und dass es im Allgemeinen, mit Wundsekret gemischt, Haut u. Wunde mehr reize, als das Jodoform. Doch lässt sich diese Eigenschaft gerade zu therapeut. Zwecken ausnutzen. Krustenbildung findet sich da, wo Verdunsten und Eintrocknen der Sekrete nicht durch Anwenden wasserdichten Zeuges verhindert wird. R. hat im Naphth. ein ungefährliches und billiges Ersatzmittel für Jodoform gefunden — mit sehr wenigen Ausnahmen.

Dr. W. Lindenbaum (Petersb. med. Wchnschr. VIII. 20. p. 163. 1883) hat das Naphthalin im Verlaufe des Winters 1882—83 bei ca. 50 Fällen von Erfrierungen höherer Grade angewandt und ist mit dem Erfolge äusserst zufrieden. Der Verband wurde gewöhnlich alle 7—10 Tage gewechselt; die gut aussehenden Granulationen bluteten jedoch leicht.

Die mässigen stechenden Schmerzen, über welche die Kr. zuweilen 2—3 Std. lang nach Applikation des Mittels klagten, beruhen wahrscheinlich auf der reizenden Wirkung der kleinen Krystalle des Naphthalin. Auch bei *Verbrennungen* scheint das Mittel gute Wirkung zu haben.

Dr. Dianin (Petersb. med. Wchnschr. VII. 38. p. 326. 1882) hält nach seinen Erfahrungen das *Trichlorphenol* für das „beste Desinficiens" bei gangränösen und fauligen Wunden und Geschwüren.

Das Trichlorphenol, bereits 1836 von Loran entdeckt, bildet mit Kali, Magnesia, Ammoniak, Baryt, Blei, sowie mit Kalk, wohlcharakterisirte Salze. Das Kalksalz entsteht bei einem Gemisch von Carbolsäure mit Chlorkalk. Die gährungswidrige Kraft des Trichl. ist sowohl in Bezug auf die weingeistige Gährung, als in Bezug auf die faulige des Blutes und die ammoniakalische des Harns sehr bedeutend und übertrifft 25mal die der Carbolsäure. Zur Verwendung kamen eine 1proc. Lösung des Trichlorphenol-Kalksalzes und das trockene Trichl. in Pulverform [1]) ganz wie das Jodoform.

Bei seiner Anwendung in der Klinik des Prof. Pelechin genügten 4—6 Tage zur vollständigen Reinigung der gangränösen Oberfläche und zur Erzeugung guter Granulationen, selten war dazu eine längere Zeit nöthig. Meistens wurden die gangränösen Partien mit einer 5proc. Lösung von Trichl. bestrichen und darüber ein Verband mit der 1proc. Lösung des Kalksalzes angelegt. Zuweilen wurde das trockene Trichl. aufgeschüttet oder aufgepudert, wonach der Verband 5—8 Tage lang liegen bleiben konnte.

Dr. W. Popoff (Chir. Centr.-Bl. X. 27. p. 425. 1883) verwendete das Trichl. in 5proc. Glycerinlösung bei *Erysipel.* Durch 2—3maliges Bepinseln der erkrankten Stellen wurde der Process vollständig zum Stehen gebracht; das Fieber sank und die Reconvalescenz trat in 3—5 Tagen ein. In 8 Fällen ergaben sich ganz ausgezeichnete Resultate.

P. empfiehlt das Trichl. auch zur innerlichen Anwendung und zur Pulverisation bei *Diphtheritis.*

Dr. Richard Barwell (Lancet I. 19; May p. 774. 1882) empfiehlt die Anwendung des *Borglycerin* (Boroglyceride) als Verbandmittel.

Das genannte Mittel wurde zuerst von Prof. Barff zur Conservirung von Fleisch auf Schiffen verwendet. Barw. machte einige Versuche nach Operationen mit einer 5proc. wässrigen Lösung desselben, die zu seiner Zufriedenheit ausfielen, so dass er dessen Anwendung empfehlen zu können glaubt. Die Operationsfälle waren ein Abscess über den letzten Rippen in Folge von Knochencaries, eine Probeincision auf eine Niere und die Unterbindung der Poplitaea. Die Heilung erfolgte jedes Mal prompt. In 2 Fällen stieg zwar die Temperatur vorübergehend ziemlich hoch, doch sucht Barw. die Ursache hierfür in andern Umständen, nicht in den Wundverhältnissen. In einer spätern Mittheilung (Brit. med. Journ. Aug. 26. p. 362. 1882) werden noch weitere Fälle von ausserordentlich günstiger Wirkung dieses Mittels angeführt.

Dr. Henry Lediard (Lancet II. 20; Nov. 1882. p. 841) kann diesem Lobe nicht unbedingt beitreten. Er bemerkte öfters bei Anwendung des Borglycerin Eiterung und bei Höhlenwunden schlechten Geruch.

In der Strassburger Klinik wurden von Prof. Lücke Versuche mit *antiseptischen Rohrzuckerverbänden* angestellt (Chir. Centr.-Bl. X. 34. p. 537. 1883). Dem Zucker wurde ein pulverförmiges Antiseptikum zugesetzt, und zwar *Naphthalin* zu gleichen Theilen, *Jodoform* 1 : 5. Die Applikation geschah entweder durch Einschlagen der Mischung in Gazebeutel, oder bei kleinern Hautwunden durch direkte Aufstreuung, darüber kamen Gazebinden u. Kautschukpapier. Zur Desinfektion der Wunden wurde Sublimatlösung (1prom.) verwendet. Die Verbände konnten 8—14 Tage liegen bleiben, das Wundsekret vertheilt sich gleichmässig im Zucker, nur wenn die Schicht dick ist, bilden sich Klumpen. Das Aussehen der Wunden war ein gutes, in den Verbandstoffen waren keine Bakterien nachzuweisen. Die Granulationsbildung war eine gute, die Vernarbung erfolgte schnell.

Dr. Windelschmidt (Allg. med. Centr.-Ztg. LII. 74. p. 973. 1883) hat mit *reinen Zuckerverbänden* bei kleinen Geschwüren und Wunden gleichfalls recht gute Resultate erzielt.

Dr. Fincke (Deutsche med. Wchnschr. IX. 47. 48. 1883) hat eines der ältesten Antiseptika, die pulverisirte *Holzkohle*, in einigen verzweifelten Fällen von Nosokomialgangrän mit dem besten Erfolge angewandt und empfiehlt dieselbe zu weitern Versuchen in ähnlichen Fällen.

---

[1]) Zur Herstellung einer 1proc. Lösung des Trichlorphenol-Kalksalzes setzt man zu 1 Vol. einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten (ungefähr 5proc.) Carbolsäurelösung allmälig 4 Vol. einer gesättigten Chlorkalklösung. Der sofort entstehende bräunliche Niederschlag wird besser abfiltrirt, obgleich er in keiner Weise die desinficirende Kraft des Gemisches oder die Anwendbarkeit desselben beeinträchtigt; den später sich bildenden Niederschlag darf man jedoch nicht entfernen. Die so erhaltene Lösung kann durch Hinzufügen von gekochtem Wasser bis zur gewünschten Concentration verdünnt werden. Eine $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{4}$proc. Lösung ist zur Ausspülung grösserer Hohlräume, z. B. der Harnblase, zu empfehlen, obgleich auch eine 4proc. Lösung noch keine Reizung der Gewebe bewirkt. Zur Darstellung einer mehr als 1proc. Lösung wird reines Trichlorphenol in der erforderlichen Menge Alkohol gelöst und dann die zur gewünschten Concentration erforderliche Menge von Glycerin hinzugefügt. Das reine Trichlorphenol bereitet man durch Zusatz von verdünnter Salzsäure zu der erwähnten, sorgfältig filtrirten Lösung des Kalksalzes, so lange dieselbe noch einen Bodensatz giebt. Letzterer wird getrocknet und so lange erhitzt, bis er aus seinem voluminösen, lockern Zustande in einen mehr compakten übergegangen ist. Die pulverisirte Masse stellt dann ein weisses Pulver dar, welches zur chirurgischen Anwendung vollkommen tauglich ist, jedoch durch trockene Destillation noch weiter gereinigt werden kann.

Dr. Th. Gluck (Arch. f. klin. Chir. XXVI. 3. 1881) empfiehlt für gewisse pathologische Zustände (jauchige Entzündungen, ausgedehnte Caries, stark secernirende Wundhöhlen), bei denen der typische *Lister*-Verband schwer ausführbar oder wegen des erforderlichen häufigen Wechsels zu kostspielig sein würde, eine *„offene antiseptische Wundbehandlung in Glasapparaten und über Glasschienen“*. Der Apparat, dessen Prototyp das *v. Langenbeck*'sche lokale permanente Bad ist, besteht aus hohlen Glascylindern, denen jede beliebige Form gegeben werden kann, und deren Endpunkte Gummimanschetten tragen, welche aufgeblasen werden können. Der kranke Körpertheil ruht einestheils auf diesen Luftkissen, anderntheils aber auf einer im Innern des Glaskastens angebrachten Glasschiene. Während nun eine antiseptische Irrigation stattfindet, kann durch eine Anzahl von Nebenapparaten, Quetschhähne, Gummibinden u. s. w., der Apparat zu einem antiseptischen Occlusionsverbande gestaltet werden. Die Vorzüge dieser Behandlung sind die folgenden.

1) Die Apparate können dauernd angewendet werden, daher Ersparniss des kostspieligen Verbandmaterials.

2) Die Wunde und deren Umgebung sind jeder Zeit sicht- und controlirbar.

3) Der Verbandwechsel besteht nur in Abnahme des Glasdeckels, event. unter Spray.

4) *Die Glasschienen veranlassen nie Decubitus.*

583. **Beiträge zur Casuistik der Geschwülste**; zusammengestellt von Dr. Haehner.

In seinen *Beiträgen zur operativen Chirurgie der Kiefer, der Zunge und des Gaumens* erstattet William Stokes (Dubl. Journ. LXXVI. [3. S. Nr. 143.] p. 337. Nov. 1883) über 11 an den genannten Theilen wegen Geschwülsten vorgenommene Operationen Bericht, dem er einige Bemerkungen allgemeinerer Natur vorausschickt. Die dauernden Erfolge bei malignen Tumoren seien, im Vergleich zu andern Körpergegenden, relativ seltener, Recidive treten häufiger und schneller ein, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die betr. Pat. zu spät der chirurgischen Hülfe überwiesen werden oder dieselbe aufsuchen. — Bei Exstirpationen und partiellen Entfernungen der erkrankten *Zunge* giebt St. dem Ecraseur vor allen andern Instrumenten den Vorzug; er entfernt leicht und sicher ohne grosse Blutung, schützt am ehesten vor septischer Infektion und erfordert keine präventive Eröffnung der Luftwege zur Tamponade. — Partielle Resektionen des Unterkiefers werden am zweckmässigsten von einer breiten, die ganze Ausdehnung des zu entfernenden Stückes umfassenden Incision aus vorgenommen, welche, besonders bei weiblichen Pat., etwas nach unten und hinten vom Kiefer angelegt wird. Eine Spaltung des Lippensaums ist unter allen Umständen zu vermeiden; die in Deutschland mehrfach beliebte Methode der „Knopflochincisionen“ behufs Einführung von Stichsägen gestattet einen zu geringen Ueberblick über die Ausdehnung der Erkrankung. Ein Zurücksinken der Zunge nach Entfernung des Mittelstücks, resp. die dadurch bedingte Gefahr der Erstickung, hat St. bis jetzt noch nicht beobachtet und deshalb auch nie die Nothwendigkeit empfunden, die Zunge mittels eines durch die Spitze gezogenen Fadens nach vorn fixirt zu halten. Dagegen entstand in einem Falle eine grosse Belästigung des Pat. durch das Einwärtssinken des zurückgebliebenen Stückes des Kiefers; hier verwandte St. mit grossem Erfolg den von L'Estrange für Unterkieferfrakturen angegebenen Apparat. Eine Hämorrhagie aus der Art. dentalis — so wirksam hiergegen auch das Glüheisen sein mag — lässt sich viel einfacher und eben so sicher durch das Tamponiren der betr. Zahnlücke mittels eines fein zugespitzten Holzpflöckchens stillen, an welchem ein starker Seidenfaden befestigt ist; letzterer dient zur Extraktion am Tage nach der Operation. Die Rücksicht auf den kosmetischen Effekt erfordert genaueste Vereinigung, am besten durch möglichst feine Insektennadeln.

I. *Osteocystom, Excision des Tumor in Verbindung mit einer Partie des Unterkiefers; Heilung.*

Der 18jähr., gesund aussehende Pat. hatte vor etwa 1 J. an heftigen Zahnschmerzen gelitten; von einem Zahnarzt war damals ein vergeblicher Versuch gemacht worden, den cariösen Zahn zu extrahiren. Bald nachher bemerkte Pat. eine Anschwellung des Kiefers an der entsprechenden Stelle, welche allmälig wuchs, im Uebrigen aber keinerlei Beschwerde verursachte und nur durch die Entstellung lästig war. Der Tumor, mit der Haut nicht verwachsen, war etwa orangegross, seine äussere Fläche sehr hart, glatt, die innere, nahe dem Alveolarrande, an einer Stelle weich und nachgiebig unter einem Gefühl von Crepitation. Zwei Tage nach der ersten Untersuchung bildete sich in der Nähe des kranken Zahns eine kleine Oeffnung, aus welcher eine geringe Menge einer klaren, honigartigen, blassgelben Flüssigkeit abfloss. — Da eine partielle Excision bei der nach allen Seiten gleichmässigen Expansion des Knochens die Difformität nicht völlig zu beseitigen vermochte, so wurde der Theil des Unterkiefers, welchem die Geschwulst ansass, in toto entfernt. Die Operation war recht schwierig, namentlich die starke Hämorrhagie sehr lästig. Die Heilung erfolgte per prim. intent., so dass Pat. nach 17 Tagen ohne Entstellung entlassen wurde. Der Tumor war, wie auch angenommen worden, eine von einer starken Membran ausgekleidete Knochencyste, deren Wandungen stellenweise papierdünn waren. Zweifellos war dieselbe durch den Reiz des cariösen Zahns entstanden.

II. *Grosse Cyste des Oberkiefers — Hydrops antri Highm.; Excision des grössten Theils; Heilung.*

Auch hier machte der allmälig entstandene, apfelgrosse Tumor dem 20jähr. Pat. keine weitere Unbequemlichkeit, als die Entstellung. Bei der Untersuchung von aussen her war undeutliche Fluktuation fühlbar; sehr leicht wahrnehmbar dagegen war dieselbe von innen, dicht über dem Alveolarrand, und zugleich bestand an verschiedenen Punkten Pergamentknittern. Einer der Backzähne war cariös. Die Operation begann mit der Entfernung desselben; alsbald entleerte sich eine grosse Menge ambrafarbiger, klarer, klebriger Flüssigkeit. Dann wurde oberhalb des Alveolarrandes eine freie Incision bis in das Innere der Cyste hinein gemacht, mittels stark gekrümmter Scheere ein grosser Theil der Cystenwand entfernt, und die Höhlung derselben mit Lintstreifen austamponirt, welche in 3proc. Carbolsäurelösung getaucht waren. Letztere wurden am folgenden Tage erneuert, in der Folge

dann durch häufige Ausspülungen mit verschiedenen antiseptischen Flüssigkeiten ersetzt. Nach 16 Tagen verliess Pat. geheilt und von seiner Difformität befreit das Hospital.

III. *Grosses Fibro-Enchondrom des Gaumens; Excision; Heilung.*

Bei einem 8jähr. Knaben war erst 6 Wochen vor seiner Aufnahme eine plötzliche Veränderung der Sprache aufgefallen und dann zum 1. Male von den Eltern eine grosse Geschwulst am Gaumen gesehen worden. Dieselbe nahm die linke Hälfte des Gaumens ein, ragte etwas nach rechts hinüber, ohne dort adhärent zu sein, und war anscheinend sehr gefässreich. Ihre Consistenz war elastisch, einzelne Partien härter und hier und da mit anscheinend knorpeligen Knötchen durchsetzt. Der Pharynx erwies sich als frei, Schluckbeschwerden fehlten. Da der Ausgangspunkt des Tumor sich mit Sicherheit zunächst nicht feststellen liess, machte St. eine Incision über die vordere Fläche und löste von hier aus die — nirgend adhärente — Schleimhaut leicht ab; es fand sich jetzt, dass derselbe nirgends mit den benachbarten Knochen in Zusammenhang stand, sondern lediglich in die Weichtheile des Gaumens eingebettet war, aus denen er ohne grosse Mühe enucleirt werden konnte. Die kurze Zeit nachher erfolgende heftige Blutung stand auf Druck und Kälteapplikation. Die Wunde heilte ohne Zwischenfall per prim. intentionem. — Wie die mikroskopische Untersuchung darthat, bestand die Hauptmasse des Tumor aus Bindegewebe mit eingesprengten Knorpelinseln.

IV. *Grosses, vom Jochbein ausgehendes Fibrom; Excision; Heilung.*

Der 17 J. alte Pat. liess sich wegen einer, angeblich nach der 8 Mon. vorher versuchten Extraktion eines Backzahns entstandenen Geschwulst in der rechten Wangengegend aufnehmen. Der Tumor, etwa orangegross, sass nach unten und innen vom Os zygomat., war gleichmässig hart, frei beweglich und ragte beträchtlich in die Mundhöhle vor. Um eine äusserlich sichtbare Narbe zu vermeiden, machte St. vom Zahnfleischrande aus eine Incision und suchte von hier aus die Enucleation vorzunehmen. Diess gelang nicht, weil sich ein Theil der Geschwulst viel weiter nach oben aussen erstreckte, als anfänglich angenommen werden konnte; es musste daher eine Incision durch die äussere Haut, vom Os zygomat. bis zu einem Punkt etwa $^1/_4$" unterhalb des Mundwinkels abwärts angelegt werden, von welcher aus der Stiel der Geschwulst zugänglich wurde. Derselbe ging rückwärts zur Fossa zygomatica und sass dem hintern Theil und der innern Fläche des Jochbeins breit auf; nach Ablösung von dieser Basis machte die Entfernung keine weitern Schwierigkeiten. Die Heilung wurde durch ein am Tage nach der Operation einsetzendes, mit hohem Fieber verlaufendes Erysipel, welches glücklicher Weise nur 4 Tage anhielt, etwas gestört; dann war der weitere Verlauf aber so günstig, dass Pat. am 9. Tage in Privatpflege ausscheiden konnte. — Das Bemerkenswerthe des Falles ist der auffallende Ausgangspunkt des Neoplasma.

V. *Fibrosarkom des Oberkiefers; Exstirpation des Tumor und der grössern Partie des Kiefers.*

Der 58jähr. Pat. hatte sich vor 18 Jahren einen Zahn ziehen lassen, der indessen abbrach; 3 oder 4 Mon. später bemerkte er hinter demselben eine etwa haselnussgrosse, weiche Geschwulst, aus welcher auf Druck sich etwas seröse Flüssigkeit entleerte; die Geschwulst verkleinerte sich hierauf, füllte sich aber nach und nach immer wieder mit demselben Serum. So blieb der Zustand bis etwa vor einem Jahre, von welcher Zeit an der Tumor rascher wuchs, so dass er bei der Aufnahme etwa gänseeigross war. Derselbe war weich elastisch, mit der Haut nicht verwachsen; er verursachte keinerlei Beschwerden, vor Allem fehlten lancinirende Schmerzen und Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen. Exstirpation nach Fergusson mit Hinwegnahme eines grossen Theils des Oberkiefers (nähere Angaben fehlen). Rasche Heilung. Nach einem Jahre kein Recidiv.

VI. *Sarkom des Unterkiefers; Exstirpation. Heilung.*

Ein 29 J. alter Mann, von blühendem Aussehen, wurde am 21. Febr. 1879 mit einem hühnereigrossen Tumor des rechten Unterkiefer-Astes und -Winkels aufgenommen, dessen erste Anfänge vor etwa 4 J. bemerkt worden waren. Die Geschwulst war schmerzlos, ihre Oberfläche glatt; mit dem Knochen hing sie innig zusammen. Exstirpation mit Hinwegnahme eines Stücks vom Kiefer, vom Hals des Gelenkfortsatzes an bis etwa $^3/_4$'' vom Kinn; starke Blutung. Obwohl in den ersten Tagen unter ziemlich hohem Fieber sich Eiterung von der Mundhöhle aus einstellte, heilte doch die äussere Wunde bis zum 6. Tage. Am 15. musste noch ein Senkungsabscess am Halse eröffnet werden; von da an machte aber die Genesung schnelle Fortschritte, so dass Pat. nach etwa 5 W. mit einer, im Verhältniss zu der Operation überraschend geringen Difformität entlassen werden konnte. Der Tumor erwies sich als Rundzellensarkom.

VII. *Exstirpation eines Osteo-Fibrom von auffallender Grösse, ausgehend von der Schädelbasis; partielle Druckatrophie des rechten Oberkiefers.*

Der 47jähr. Pat. wurde wegen eines fast die ganze Mundhöhle ausfüllenden, Kauen und Schlucken wesentlich behindernden Tumor aufgenommen, den er erst vor 18 Mon. bemerkt haben wollte. Operation nach Fergusson. Nachdem die Schneidezähne extrahirt waren, wurde durch die Weichtheile der Wange eine, am innern Augenwinkel beginnende und abwärts, der Nase entlang, bis durch die Oberlippe reichende Incision gemacht und der Lappen nach aussen zurückgeschlagen. Bei leichtem Druck auf die Vorderfläche des Kiefers gab dieser, unter Pergamentknittern, sofort nach. Dann wurde die Nasenhöhle eröffnet und die beiden Oberkiefer mittels einer starken Knochenscheere von einander getrennt. Nachdem ein zweiter Hautschnitt, vom innern Augenwinkel horizontal nach aussen bis zum Jochbein geführt worden, wurde der Proc. nasal. des Oberkiefers vom Nasenbein und dann der Kiefer horizontal vom Boden der Orbita und schlüsslich vom Jochbein abgetrennt; der Knochen erwies sich hierbei durch den Druck des Tumor in hohem Grade atrophirt. Eine genauere Untersuchung nach Lüftung des Kiefers ergab, dass auch der Boden der Orbita von der Neubildung durchsetzt war, und dass letztere breit, hauptsächlich am Körper des Os sphenoid. aufsass; nach aussen reichte sie bis zu einem Punkte hinter dem Jochbein, nach unten war sie mit dem Gaumenbogen verwachsen. Die Loslösung wurde durch diesen innigen Zusammenhang mit allen Nachbargebilden äusserst schwierig und eine heftige Hämorrhagie trat ein, welche erst nach wiederholter, energischer Anwendung des Glüheisens stand. Die Hautlappen wurden mit zahlreichen Catgutsuturen, die Lippe mit Insektennadeln vereinigt; die Heilung erfolgte in der ganzen Ausdehnung per prim. intentionem. Der histologische Charakter der Geschwulst war kein deutlich ausgesprochener: meist Lobuli von epithelialem Gewebe, getrennt durch Septa aus jungem Bindegewebe.

VIII. *Ausgedehntes (sekundäres) Epithelial-Carcinom des Unterkiefers; Exstirpation des grössten Theils des letztern und der Unterlippe.*

Der 35jähr. Pat., starker Raucher, hatte vor etwa 1 J. einen Schorf an der Unterlippe bemerkt, welcher durch beständiges Abreissen sich immer mehr vergrösserte und vor etwa $^1/_2$ J. excidirt wurde. Fast unmittelbar nachher scheint ein Recidiv eingetreten zu sein, welches Pat. mit einer von einem Kurpfuscher ihm angegebenen Salbe behandelte. Binnen kurzer Zeit war die linke Hälfte der Unterlippe zerstört; die Ulceration griff alsbald auch auf den Knochen über, die Submaxillardrüsen schwollen schnell und stark an und der Kräftezustand nahm erheblich ab. Operation 14. Juni 1879. Dem

untern Rand des Kiefers entlang wurde ein Hautschnitt geführt, welcher jederseits etwa 1/4'' vor dem Kieferwinkel endete, und senkrecht auf denselben ein zweiter, in der Mittellinie, bis zum Rand der Unterlippe; von hier aus wurde für die Unterlippe jederseits ein ungefähr rechteckiger Lappen ausgeschnitten. Der Unterkiefer wurde beiderseits in der Höhe des Winkels durchsägt, und nach sorgfältigster Blutstillung, sowie Applikation von Chlorzinklösung auf die Wundfläche wurden die Lappen genau vereinigt. In den ersten Tagen litt Pat. sehr durch Schmerzen; Fieber trat nicht ein. Der einzige Zwischenfall bei der Heilung war die Bildung einer Speichelfistel, von deren Beseitigung indessen Abstand genommen wurde. Pat. verliess das Hospital 2 Mon. nach der Operation.

IX. *Epitheliom der Unterlippe, des Kinns und des Alveolarfortsatzes; Excision, nachherige Cheiloplastik.*

Der 45jähr. Pat. war vor 2 J. auf das Gesicht gefallen und hatte sich dabei durch Aufschlagen gegen die Zähne die Unterlippe verletzt. Es bildete sich hieraus ein Geschwür, welches zuerst langsam, dann sehr schnell wachsend, zur Zeit der Aufnahme den ganzen Lippensaum einnahm, und nach innen auf das Zahnfleisch übergriff; die untern Schneidezähne waren sämmtlich gelockert. Bei der Excision stellte sich die Mitbetheiligung des Kieferknochens als viel bedeutender heraus, wie anfangs vermuthet worden, so dass die Entfernung des ganzen Mittelstücks bis jederseits etwa in die Gegend der Art. maxill. ext. nothwendig wurde. Die Zunge zeigte Neigung zur Retraktion; diess wurde wirksam verhindert durch das Einführen einer langen Acupressurnadel, welche ausser den beiden Ecken der Lappen auch noch eine Partie der Muskelsubstanz der Zunge mit fasste. Die Blutung war nicht allzu bedeutend. — Nach der Operation bestand zuerst intensiver Schmerz, der am folgenden Tage nachliess. Vom 3. Tage an wurde die Sprache, die bis dahin ganz unverständlich gewesen war, wieder klarer. Die Heilung verlief dann weiterhin ungestört und konnte Pat. nach 6 Wochen entlassen werden.

X. *Carcinom in der Unterkiefergegend; schnelles Recidiv nach der Exstirpation.*

Die 57jähr. Pat. gab an, schon seit 35 J. eine Geschwulst unterhalb der linken Kieferhälfte zu haben, welche indessen erst im letzten Halbjahre unter gleichzeitiger rapider Vergrösserung schmerzhaft geworden sei. Dieselbe nahm die ganze linke Halsseite von dem Zungenbein an bis zur Regio parotid. aufwärts ein, hatte eine knollige, höckerige Oberfläche und war frei beweglich. — Die Operation war wegen der ausgedehnten Verwachsungen mit den Nachbargebilden und in der Tiefe, sowie wegen der heftigen Blutung sehr schwer. Drei Monate nach ihrer Entlassung trat ein Recidiv ein, dem Pat. sehr bald erlag.

XI. *Ausgedehntes Epithelialcarcinom der Zunge, des Bodens der Mundhöhle und Unterkiefers; Entfernung; schnelles Recidiv.*

Der 56jähr. Pat. bemerkte vor 5 Mon. zwei kleine harte Stellen an der linken Seite der Zunge, welche seitdem rapid sich vergrösserten und ulcerirten, bis — zur Zeit der Aufnahme — ungefähr 2 Drittel der Zunge, ein grosser Theil des Bodens der Mundhöhle, besonders auf der linken Seite, und der Alveolarfortsatz der linken Unterkieferhälfte von einem missfarbigen Geschwür eingenommen waren. Die fötide Sekretion, die Behinderung der Nahrungsaufnahme, heftige lancinirende Schmerzen, sowie häufige kleinere Hämorrhagien machten den Zustand sehr qualvoll. Operation am 29. Mai 1882. Vertikaler Hautschnitt durch die Unterlippe bis abwärts zur Mitte des Kinns; von diesem ausgehend jederseits eine horizontale Incision dem Kieferrand entlang, Präparation und Ablösung der Hautlappen. Nachdem mittels starker Knochenzange die ganze erkrankte Partie des Alveolarrandes abgetragen, wurde die Zunge stark nach vorn gezogen, durch den gesunden Theil ein starker Seidenfaden geführt — zur event. Handhabe bei Nachblutungen — und alles Krankhafte langsam mit dem Ecraseur entfernt. Deutlich sah man hierbei die eigenthümlich aufgewundene und gedrehte linke Art. lingualis; obwohl sie nicht blutete, wurde doch der Sicherheit halber eine Catgutligatur angelegt. Aus der rechten Lingualis erfolgte nach etwa 1/4 Std. eine heftige Blutung, welche aber leicht durch Unterbindung gestillt werden konnte, nachdem der Stumpf an dem Seidenfaden vorgezogen worden. Ablösung der infiltrirten Gewebe vom Boden der Mundhöhle und Exstirpation zweier Lymphdrüsen vollendeten die Operation, welche wegen der langsamen Manipulation des Ecraseurs sehr lange gedauert hatte. Die nächste Folge war eine wesentliche Erleichterung der frühern Beschwerden; indessen ungefähr 6 Mon. nach der Rückkehr des Pat. in die Heimath trat ein Recidiv ein, dem er bald erlag.

Dr. Bazy (Progrès méd. XI. 37. 1883) liefert einen Beitrag *zur pathologischen Anatomie der sublingualen oder gewöhnlichen Ranula.*

B. hält in Uebereinstimmung mit den französischen Chirurgen an der Anschauung fest, dass die gewöhnlichste Form der Ranula aus den Sublingualdrüsen hervorgehe. Die von v. Recklinghausen beschriebene Entwicklung einer Ranula aus der *Nuhn-Blandin*'schen Zungendrüse gehöre entschieden zu den Seltenheiten, schon deshalb, weil letztere ihren Sitz in der Zungen*spitze* habe, wo Tumoren dieser Art zu den Ausnahmen zählen. Die folgenden Auseinandersetzungen beziehen sich nur auf die „gewöhnliche“ Ranula.

Abgesehen von der Leichtigkeit, mit welcher letztere auch nach anscheinend gründlicher Entfernung recidivirt, gab B. seine von ihm gelegentlich eines Recidivs gemachte Beobachtung Grund zu einer genauern histologischen Untersuchung. Er hatte im Juni 1881 eine rechtseitige Ranula in der Weise operirt, dass er nach Excision eines etwa 1 qcm grossen Stücks aus der Wandung das Innere der zurückgebliebenen Cyste energisch mit Argent. nitr. touchirte, worauf anscheinend völlige Heilung eintrat. Im Dec. 1881 indessen stellte sich die Kr. mit einem Recidiv wieder vor. Es fiel aber auf, dass der Sitz dieser neuen Geschwulst dem der ursprünglichen nicht entsprach; während letztere bis an die Mittellinie heranreichte, lag die neue Cyste weiter nach hinten und aussen, etwa entsprechend dem am meisten lateral gelegenen Abschnitt der ersten Geschwulst, und bestand ferner deutlich aus drei einzelnen, etwa erbsengrossen Lobuli von bläulichem Aussehen.

Wie die an Querschnitten der Wandung dieser Lobuli vorgenommene Untersuchung ergab, bestand dieselbe 1) aus einer etwa 12—15 Lagen dicken Schicht von Cylinderepithelien, welche je mehr nach der Oberfläche zu, um so stärker abgeplattet waren; ferner fanden sich 2) in der Dicke der Wandung handschuhfingerförmige, mit einer einzigen Lage Cylinderepithel ausgekleidete Depressionen, welche sich nach dem Innern der Cyste zu öffneten, neben andern solcher Depressionen, deren Fundus abgerundet und breiter war, als die Oeffnung; endlich 3) an zahlreichen Stellen kleine mit Cylinderepithel bekleidete Höhlen von sehr verschiedener Grösse,

ohne Communikation mit dem Innern der Cyste, zum Theil dilatirt und mit Flüssigkeit angefüllt.

Durch diesen letztern Befund bietet die gewöhnliche Ranula — und B. hat den gleichen Bau der Wandung seitdem bei allen von ihm untersuchten Ranulageschwülsten gefunden — eine gewisse Analogie mit einzelnen Formen von Ovarialtumor. Auf diese Weise erklärt sich die grosse Neigung zu Recidiven einfach dadurch, dass diese Tochtercysten nach einer nicht auf das gründlichste vorgenommenen Zerstörung stetig sich vergrössern u. schlüsslich ein der ursprünglichen Cyste gleiches Volum annehmen.

Für die Praxis resultirt hieraus die Nothwendigkeit, auch den letzten Rest der Wandung einer Ranula zu zerstören. Am wirksamsten erweist sich in dieser Beziehung das von Richet angegebene Verfahren. Breite Eröffnung und Einlegen eines in zerfliessendes Chlorzink getauchten, dann sorgfältig ausgedrückten Charpiebäuschchens, welches dann mit etwas trockner Charpie bedeckt wird; hierüber wird die Tasche mittels eines durch die beiden Wundränder gezogenen und über dem trocknen Tampon geknoteten Fadens geschlossen. Am folgenden Tage wird der Chlorzinktampon entfernt; die durch denselben gründlich verschorfte Cystenwand stösst sich in der Regel nach 4—5 Tagen vollständig ab.

Wegen einer *Geschwulst des Gaumens* führte A. Dubrueil (Gaz. de Par. 32. 34. 1883) die *Ligatur der Carotis communis* aus.

Die betr. Pat., 38 J. alt, litt seit ca. 6 Mon. an einer Geschwulst der linken Seite des weichen Gaumens, welche wesentliche Beschwerden beim Schlucken und Störungen der Sprache verursachte. Dieselbe reichte bis zur Mittellinie, ihre grösste Längenausdehnung betrug 2 cm, ihre Consistenz war gleichmässig hart, die sie bedeckende Schleimhaut normal und verschiebbar. Keine Drüsenanschwellungen in der Fossa submaxillaris. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: *Adenom* oder *Sarkom*.

Nachdem zum Zwecke der Exstirpation über die Höhe des Tumor eine Längsincision gemacht worden, versuchte D., denselben mit dem Finger weiter von seiner Umgebung zu isoliren; als letzterer bis etwa zum linken Rand des Gaumens vorgedrungen war, erfolgte plötzlich eine so heftige, arterielle Blutung, dass Pat. durch das massenhaft in den Larynx einströmende Blut in Erstickungsgefahr gerieth. Durch sofortige Digitalcompression der linken Carotis nahm die Hämorrhagie bedeutend ab, stand aber noch nicht vollständig, und da es zweifelhaft war, ob dieselbe aus der Carotis interna oder einem abnorm entwickelten Aste der Art. pharyngea oder palatina adscend. stammte, so nahm D. die Ligatur der Carotis communis etwas unterhalb ihrer Theilung vor. Die hochgradige Erschöpfung der Pat. machte die Anwendung energischer Analeptika nothwendig; nachdem Pat. zum Bewusstsein zurückgekehrt, bemerkte man, dass sie völlig stimmlos sei; auch liess sich ein allerdings schwacher Puls in der Temporalis constatiren. Eine Stunde später neue Blutung aus dem Munde, es wurde nun $1\frac{1}{2}$ cm höher eine 2. Ligatur um die Carotis comm. gelegt und ausserdem die Thyreoid. super., die Carotis externa u. interna für sich gesondert unterbunden; hierbei wurde das Verhalten des Vagus zu diesen letzten Ligaturen genau untersucht und festgestellt, dass er in keine derselben mitgefasst, überhaupt nicht lädirt sei. Die Aphonie hielt an, ebenso eine Verengerung der linken Pupille, dagegen verschwand die am Abende nach der Operation aufgetretene linkseitige Taubheit am 9. Tage. Die Pulsfrequenz betrug bei normaler Temperatur stets 120. Die Ligaturen stiessen sich vom 6. bis 9. Tage ab; die oberflächliche Partie des Tumor mortificirte, der Rest schien durch Atrophie sich zu verkleinern, und der Zustand war, da auch kein Fieber sich einstellte, recht befriedigend, bis am 9. Tage plötzlich unter heftigem, linkseitigem Stirnkopfschmerz eine linkseitige Hemiplegie eintrat; sehr bald wurde Pat. komatös und starb 3 Tage später.

Bei der Autopsie fand man, dass an den Unterbindungsstellen sämmtliche Ligaturen durchgeschnitten hatten. In die zuerst angelegte Ligatur der Carotis comm. war der *N. vagus mitgefasst,* an dieser Stelle verdünnt, aber nicht getrennt. Der Nerv lag übrigens nicht zwischen Arterie und Vene, nach hinten aussen von ersterer, sondern an der vordern und innern Seite der Carotis; rechts war seine Lage normal. [Uebrigens machte nachträglich einer der Assistenten darauf aufmerksam, dass im Augenblicke, als der Ligaturfaden zugeschnürt wurde, ein heftiger Hustenanfall bei der Pat. eintrat.] Der Tumor erwies sich als ein *Aneurysma der linken Carotis interna,* welches sich im Niveau des correspondirenden Randes des Gaumens [nähere Angaben fehlen!] entwickelt, die Wand des Pharynx zerstört hatte und so im Innern des Gaumens zu Tage getreten war. D. macht dabei auf die ausserordentliche Seltenheit eines Wachsthums von Carotiden-Aneurysmen nach dieser Richtung hin aufmerksam, während wohl in einigen wenigen Fällen die Entwicklung eines solchen Aneurysma in der Tonsillengegend beobachtet worden sei, wo die Hervorwölbung einige Male als Abscess gedeutet und auch eröffnet wurde. — Derjenige Theil des Tumor, welcher oberflächlich mortificirt war, bestand nur aus dem zwischen Gaumenschleimhaut und Tumoroberfläche gelegenen Zell- und Muskelgewebe.

Im *Gehirn* wurde links im Allgemeinen, sowohl an den Meningen, wie auch an der Hirnsubstanz, Nichts von Belang gefunden. Rechts waren dagegen die Venen der Pia-mater sehr stark blutig gefüllt; an der untern Fläche des Stirnlappens fand sich ein etwa 2 Dritttheile desselben bedeckender hämorrhagischer Herd, und ausserdem waren die beiden vordern Drittel der ganzen rechten Hemisphäre deutlich erweicht.

Ein *ossificirendes Enchondrom der weichen Schädeldecken* kam nach Dr. B. Baumüller (Chir. Centr.-Bl. X. 42. 1883) in der chir. Klinik zu Freiburg bei einer 23jähr. Dame zur Beobachtung, welche vor 6 Jahren zuerst in der Gegend des rechten Scheitelhöckers eine kirschkerngrosse, harte Geschwulst bemerkt hatte, welche seitdem nur sehr unbedeutend gewachsen war, sich aber in der letzten Zeit durch häufige Insulte mit dem Kamm etwas entzündet hatte.

Der — harte — Tumor sass etwas hinter dem Tub. pariet., je $2\frac{1}{2}$—3 cm vom Margo sagittal. und lambd. entfernt, liess sich gegen den Knochen gut bewegen und war an der prominentesten Stelle etwa stecknadelkopf-

gross ulcerirt. Die Entfernung gelang von 2 flachbogenförmigen Hautschnitten aus sehr leicht durch einfaches Herausheben aus dem zwischen Cutis und Galea liegenden Bindegewebe mittels des Scalpellstiels wie bei einem Atherom. Heilung nach 3 T. per prim. intentionem.

Die Geschwulst (Durchmesser 11 u. 9 mm) bestand zum grössern Theile aus echtem, hyalinem Knorpel, welcher an der der äussern Haut zugekehrten Partie in deutlicher enchondraler Ossifikation begriffen war; nur waren die Osteoblasten ausserordentlich zart, stellenweise spindelförmig, an andern Orten fanden sich noch uneröffnete Knorpelhöhlen mitten im neugebildeten Knochen u. dann traten schon in geringer Entfernung von der Ossifikationslinie grosse Fettzellen im Mark auf.

B. macht darauf aufmerksam, dass die Existenz dieser Geschwulst in der beschriebenen Gegend sich nicht wohl aus der Cohnheim'schen Theorie einer embryonalen Anlage erklären lasse, da die Seitenwandbeine durch direkte Bindegewebsverknöcherung entstehen und auch der zunächst gelegene, obere Theil der Hinterhauptschuppe nicht knorplig vorgebildet sei.

Eine Abhandlung von Prof. Potain über das *Pseudolipom der Fossa infraclavicularis* (Gaz. hebd. XIX. 42. 1882) knüpft an eine denselben Gegenstand betr. Veröffentlichung Verneuil's (in Gaz. hebd. XVI. 47. 1879; vgl. Jahrbb. CXCV. p. 60) an.

P. hat innerhalb der letzten 3 Jahre im Ganzen 20 Fälle der genannten Affektion gesehen. Wie bei Vern. betrafen dieselben grösstentheils, nämlich 16, Frauen und nur 4 Männer; die Beschreibung der äussern Form des Leidens stimmt genau mit derjenigen v. V. überein, und ebenso schliesst sich P. der Ansicht über die ätiologische Rolle der Diathèse rhumatismale an, welche in fast allen Fällen nachgewiesen werden konnte und sich bald als vage, wechselnde, häufig wiederkehrende Schmerzen im Niveau der Gelenke oder der Muskeln, bald als mehr fixe Arthralgie in bestimmten Gelenken, bald durch knackende Geräusche in einzelnen Gelenken dokumentirte. Bei den meisten Pat. fand sich eine chronische, empfindliche Anschwellung der Knie-, oder Daumen-, oder Fingergelenke, bei einzelnen Kranken nur ein an Uraten reicher Harn und nur bei 2 fehlten alle Zeichen der rheumatischen oder gichtischen Diathese.

Was den Sitz der gleichmässigen, teigigen Anschwellung des Pseudolipom, betrifft, so ist derselbe allerdings mit Vorliebe die eine oder meist gleichzeitig beide Fossae infraclavicul.; bei genauerer Untersuchung finden sich indessen ganz gleiche Anschwellungen auch an andern Körpergegenden mit weitmaschigem, fetthaltigem Zellgewebe: so neben der Achillessehne, in der Nähe der Malleolen, ausnahmsweise auch unterhalb der Hinterhauptsschuppe, in der Regio parotidea, temporalis, deltoidea, und relativ häufig endlich am Handrücken in den engen Interstitien, welche die Metacarpophalangealgelenke trennen. Letztere kommen dadurch tiefer, in kleine Grübchen, zu liegen, welche zwar für das Attribut einer schönen Hand gehalten werden, aber fast immer Zeichen einer bestehenden Arthritis sind. Bisweilen überschreitet die Affektion die Grenzen der Fossa infraclavicularis: so sah P. einmal bei einer ältern Dame die Ausbreitung derselben von dort aus nach beiden Schultern und der obern Partie des Thorax, etwa im Bereich der Verästelung des Plexus cervical. superficialis. In einem 2. Falle trat diese Ausdehnung nach der vordern, seitlichen Thoraxwand periodisch, und zwar abhängig von Witterungswechsel (bei kaltem und feuchtem Wetter) und unter gleichzeitiger Volumszunahme des ursprünglichen Pseudolipom auf.

Ueberhaupt zeigt sich bei einer gewissen Reihe von Kranken neben dem Pseudolipom ein leichtes Oedem des subcutanen Zellgewebes, ohne dass irgend eine Veränderung der innern Organe bestände, welche zu Oedem Veranlassung hätte geben können. Diess führt P. zu der Ansicht, dass es sich bei dem Pseudolipom selbst gleichfalls um nichts weiter handelt, als um ein „arthritisches“ Oedem, eine seröse Infiltration des fettreichen Unterhautzellgewebes, welches Oedem sich in gewissen Prädilektionsstellen ent wickelt und sich von dem oben erwähnten, periodisch auftretenden Oedem lediglich durch seine Constanz auszeichnet. Ein Analogon würde es in den bei chronischem Rheumatismus auftretenden und keineswegs von tiefern Läsionen der Gelenke abhängigen periartikularen Oedemen, oder in dem bei gewissen Personen so leicht nach der Einwirkung von Kälte sich einstellenden circumscripten Oedem um die Knöchel oder im Gesicht finden.

In seiner Entgegnung wendet sich Verneuil (l. c. 47. 48. 51. 1882) namentlich gegen diese letztere Anschauung Potain's.

Zunächst hatte er (Vern.) vor einiger Zeit Gelegenheit, bei einer mit subclavikularem Pseudolipom behafteten Dame die Resektion des Schlüsselbeins vorzunehmen und der dicht an dem Tumor entlang geführte Schnitt gestattete einen, wenn auch nur oberflächlichen Einblick in die Struktur desselben: es fand sich nur gewöhnliches, nicht abgekapseltes Fettgewebe und keine seröse Infiltration. Weiterhin theilt Vern. mehrere Fälle mit, in denen es sich um eine dem Pseudolipom ähnliche, aber nicht mit ihm identische, weil mit gleichzeitiger Verdickung der Haut einhergehende diffuse Anschwellung handelte, einmal in der Seitenfläche des Thorax, dann an der Aussenfläche des Schenkels und endlich an der Wade; in allen Fällen lag gleichzeitig Glykosurie vor und nach einem antidiabetischen Regimen gingen die Schwellungen, welche Vern. als Sclérème glycosurique bezeichnet, zurück.

Für das subclavikulare Pseudolipom ist gerade seine Unveränderlichkeit charakteristisch und wenn P. bei einem seiner Kranken neben dem Auftreten anderweitiger Oedeme in Folge von Einwirkung der Kälte auch ein Stärkerwerden des Pseudolipom gesehen hat, so fasst Vern. diess so auf, dass das Oedem in der Fossa infraclavic. sich neben und ganz unabhängig von dem Pseudolipom entwickelt habe.

Ein subclavikulares Lipom beobachtete Largeau (Progrès méd. XI. 37. 1883) bei einer 36jähr. Frau. Die Geschwulst hatte sich langsam u. schmerzlos in der linken Fossa infraclavicularis entwickelt, war weich, lappig und weder mit der bedeckenden, zarten Haut, noch mit den tiefer liegenden Geweben verwachsen. [Bezüglich Grösse und Ausdehnung ist keine weitere Notiz gegeben.] Das Wesentliche des Falles ist eben der durch denselben gelieferte neue Beweis eines wirklichen, auf die genannte Oertlichkeit beschränkten Lipom, im Gegensatz zu dem dort häufigern sogen. Pseudolipom; der Tumor wurde am 25. Jan. 1883 von Duret exstirpirt und am Präparat die schon vorher gestellte Diagnose bestätigt.

Ein *malignes Enchondrom der Scapula*, welches sich bei einem 18 J. alten Manne nach einem vor 5 J. erhaltenen Schlage entwickelt hatte, machte nach einer Mittheilung von Blum (Arch. gén. 7. S. X. p. 482. Oct. 1882) die Exstirpation nöthig. Es erfolgte jedoch ein Recidiv mit tödtlichem Ausgange.

Obwohl eine Entzündung sich nicht einstellte, blieb die Stelle gleichwohl dauernd etwas schmerzhaft und nach 2 Mon. bemerkte Pat. 3 kleine Hervorragungen im Niveau des Akromion, zu welchen allmälig sich noch weitere hinzugesellten. Anfangs langsam, seit dem letzten Jahre aber schneller wachsend, bildete sich eine Geschwulst aus. Dieselbe hatte zur Zeit der Aufnahme in die Abtheilung des Prof. Anger im Hôpital Tenon (28. April 1880) etwa die Grösse eines Mannskopfs und nahm die obere, äussere Partie des rechten Oberarms derart ein, dass sie in vertikaler Richtung — 27 cm — bis etwa 15 cm unter den Epicondylus, in transversaler Richtung — 45 cm —, vom äussern Rande des Schulterblatts, diesen noch ein wenig nach der Achselhöhle zu überragend, bis 3 Querfinger breit nach innen von der Extrem. acrom. des Schlüsselbeins reichte. Mit den unterliegenden Theilen war sie fest verwachsen und schien sowohl mit dem Humerusschaft, wie mit dem Axillarrand des Schulterblattes innig zusammenzuhängen. Von letzterem aus ging ein Fortsatz medianwärts, welcher die ganze Fossa supraspinata einnahm; ein zweiter, kürzerer, erstreckte sich etwa 3 Querfinger breit in die Fossa infraspinata. Die Achselhöhle selbst war frei. Im Allgemeinen von runder Oberfläche, trug der Tumor eine Reihe kleiner, buckliger Erhebungen; seine Consistenz war im äussern und obern Umfang knochenhart, nach unten und innen zu bot er mehr das Gefühl einer harten Fleischmasse. Nirgends Pulsation, Fluktuation oder Pergamentknittern; Achseldrüsen nicht geschwollen. Der rechte Oberarm war durchweg 2 cm schwächer, als der linke, seine Bewegungen behindert. Keine Oedeme. Gutes Allgemeinbefinden. — Wie eine am 30. April mittels des Apparats von *Potain* ausgeführte Luftinjektion unter die Haut ergab, war letztere nirgends dem Tumor adhärent.

Exstirpation am 12. Mai (Blum). Nachdem vom Rande des Akromion 2 elliptische, 24 cm lange Incisionen nach unten gemacht und der sehr atrophische Deltoideus durchschnitten waren, gelang es relativ leicht, die obere äussere und untere Partie des Tumor freizulegen, da derselbe mit dem Humerusschafte gegen Erwarten nicht verwachsen war; vom lateralen Schulterblattrande dagegen musste er mit der Säge abgetragen werden. Zur Entfernung der beiden Fortsätze unter und über der Spina musste die Incision nach hinten oben und nach vorn bis zur Mitte der Clavicula verlängert werden; der Rest der Geschwulst wurde alsdann durch Resektion des Akromion und des äussern Endes der Clavicula enucleirt. Ausspülung mit reinem Alkohol, Drainage, Sutur. — Der Tumor, $3^1/_2$ kg schwer, erwies sich als Enchondrom mit mehrfach eingesprengten, ossificirten Herden; da, wo er dem Oberarmknochen angelegen, zeigte er eine deutliche, flache, dem Knochen entsprechende Rinne.

In den ersten 14 Tagen nach der Operation bestand stets leichtes Fieber, mehrmals stieg die Temperatur über 39°. Es trat Eiterung ein, die bald abundant wurde, und ein grosser Theil der Suturen musste wegen Spannung und Oedem der Wundränder am 14. Tage entfernt werden. Nachdem noch ein Senkungsabscess nach der Achselhöhle zu eröffnet und drainirt worden, schloss sich die Wunde allmälig durch Granulationen und Pat. wurde am 10. Juni entlassen.

Am 9. Sept. Recidiv am Humerus, dessen obere Partie in der Ausdehnung von 6 cm resecirt wurde; 10 Tage später schossen in den Granulationen sowohl, wie im M. subclavius zahlreiche neue Enchondromknoten auf, welche trotz energischer Anwendung der *Canquoin*'schen Aetzpaste rapid wuchsen, so dass gegen Mitte November auch die ganze Narbe von der Neubildung wieder eingenommen war. Pat. verweigerte eine erneute Operation und starb nach einigen Monaten.

Ein 80 Pfund schweres *Myxolipom der Bauchwand* exstirpirte Dr. N. P. Dandridge (New York med. Record XXIII. 3; Jan. 20. 1883) bei einer 40jähr. Negerin, welche zuerst vor etwa 11 J. eine gänseeigrosse elastische Geschwulst in der vordern Bauchwand, in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse und etwas nach links von der Mittellinie bemerkt hatte.

Wenige Monate nachher trat eine zweite Geschwulst links von der Symphyse auf, welche schnell die Grösse eines Hühnereies erreichte und deren Beziehung zu der erstgenannten Pat. nicht genau angeben konnte. Durch leichten Druck liess sich dieser zweite Tumor zum Verschwinden bringen; es schien, als ob er dabei in den grössern, obern überginge, und erst in den letzten Monaten, in denen der Tumor stärker gewachsen war — er maass zur Zeit der Aufnahme 11" im Umfang und 7" von seinem Ende bis zum Os pubis — war diese Reduktion nicht mehr möglich. Die zuerst bemerkte Geschwulst war besonders in den letzten Jahren zu einer solchen kolossalen Masse herangewachsen, dass Pat. unfähig zu jeder Arbeit wurde. Die Längsachse derselben betrug 35", die Circumferenz an der stärksten Ausdehnung $67^1/_2$", der Umfang des Stiels 16". Besser noch als diese Maasse erläutern die beigegebenen Abbildungen die Ausdehnung; danach entspricht die Grösse des Tumor etwa der Masse des Rumpfes vom Halse bis zum Nabel. Die Consistenz war eine verschiedene; an einzelnen Stellen hart, deutlich gelappt, an andern weich, fast fluktuirend; die Adspiration entleerte aus letztern eine geringe Menge lymphähnlicher Flüssigkeit. Die bedeckende Haut war vorn etwas verdünnt, nach den Seiten zu verdickt, aber überall leicht verschieblich; die Geschwulst selbst völlig schmerzfrei.

Die Diagnose wurde auf ein Myxolipom gestellt, dessen Ausgangspunkt indessen mit Sicherheit nicht bestimmt werden konnte, vor Allem konnten die Beziehungen zum Cavum peritonaei oder dessen Inhalt nicht klar gelegt werden. Die zweite Geschwulst in der Leiste wurde als eine herniöse Ausstülpung vermuthlich vom Netz aufgefasst.

Die Operation wurde am 30. Oct. 1882 ausgeführt. Um überhaupt mit dem kolossalen Tumor manipuliren zu können, musste er auf ein besonderes Tischchen neben dem Operationstisch gelagert werden, so, dass er dasselbe nach allen Seiten überragte und der Stiel zugänglicher wurde. Um letztern wurde provisorisch eine elastische Binde gelegt, ausserdem waren alle Vorbereitungen behufs sofortiger Blutstillung und mit Rücksicht auch auf

die Möglichkeit einer Eröffnung der Peritonäalhöhle getroffen. — Incision von der Gegend der linken Spina anter. sup. il. abwärts über die vordere Fläche des Tumor, 12'' lang. Die Losschälung von dem umgebenden Zellgewebe gelang leicht, meist mit der Hand; zu ihrer Vollendung musste der Schnitt noch ganz nach rechts hin verlängert werden. Aus einer grossen Oeffnung im Grunde der Wunde fielen während der Enucleation plötzlich eine Masse Darmschlingen vor, welche alsbald durch einen grossen flachen Schwamm gesichert wurden. Besondere Aufmerksamkeit erforderte der zweite Tumor, weil man über seine Natur nicht klar war; es zeigte sich indessen, dass er ein einfacher Lobulus des grössern war. Nach Beendigung der Exstirpation, welche 15 Min. in Anspruch genommen hatte, wurden die vorgefallenen Eingeweide reponirt; wie sich jetzt feststellen liess, waren dieselben nicht aus einer während der Operation entstandenen Oeffnung, sondern aus einer, $1^1/_2$'' Durchmesser haltenden, alten Bruchpforte nach aussen getreten; letztere wurde durch eine fortlaufende Catgutnaht verschlossen.

Nach schneller Stillung der Blutung [ob dieselbe stark gewesen, ist nicht gesagt] und Abspülung der Wunde mit schwacher Carbollösung wurden die Hautränder vernäht und ein Watteverband angelegt. Schon während der Operation war Pat. bedeutend collabirt, fast pulslos, so dass Elevation und elastische Einwicklung beider Beine vorgenommen werden musste; sie erholte sich im Laufe des folgenden Tages, indessen blieb der Puls dauernd klein und frequent. Vom 4. Tage an — die Wunde selbst sah stets sehr gut aus und secernirte wenig; das geringe Sekret wurde durch in Bor-Glycerin getränkte Schwämme aufgesogen — stellten sich Tympanie und Schmerzen im Abdomen ein, und am 6. Tage starb Patientin.

Obduktion. Weder die äussere Wunde, noch die mit Catgut vernähte Bruchpforte zeigten direkte Verklebung; beide Wundränder klafften sofort nach Lösung der Suturen. Der zwischen der Hautbedeckung und dem Grund der Wunde befindliche taschenförmige Raum war mit einer sehr übelriechenden, mit Gewebstrümmern vermischten Flüssigkeit angefüllt. Sehr starker Meteorismus; Stand des Zwerchfells bis zur 3. Rippe; Därme congestionirt und durch frische Fibrinbeschläge mit einander verlöthet. Lungen stark bluthaltig, emphysematös; Herz schlaff, erweitert; rechter Ventrikel mit einem grossen und zum Theil entfärbten Blutgerinnsel gefüllt. Todesursache: Peritonitis und Herzlähmung. — Der Tumor selbst, Gewicht 80 Pfund, das grösste bis jetzt in der Literatur verzeichnete, war eine Mischform zwischen Lipom u. Myxom; zwischen den Lipommassen waren zahlreiche, grosse, mit einer zellartigen Flüssigkeit angefüllte Hohlräume eingelagert.

Unter dem Titel *„angebornes Lipom der Steissbeingegend"* macht Dr. Karl Schuchardt (Chir. Centr.-Bl. X. 51. 1883) Mittheilung über eine gestielte, hühnereigrosse, weiche Geschwulst in der Dammgegend eines 4 W. alten wohlgenährten Knaben, welche, mit markstückgrosser Basis entspringend, vorn bis zum Scrotum, hinten bis zum Steissbein reichte und an ihrer untern Fläche drei fingerartige, kurze, weiche Stummel trug. Beim Pressen drang dünnbreiiger Koth aus einer ganz feinen, sehr schwer auffindbaren Oeffnung vorn oberhalb der Geschwulst, nahe deren Basis und ziemlich weit nach rechts von der Mittellinie; durch dieselbe gelangte man mittels der Sonde leicht in den Mastdarm. Daneben bestand noch eine tiefgehende Spaltung des Scrotum in zwei Hälften und ein leichter Grad von Hypospadie.

Bei der von Prof. Volkmann ausgeführten Exstirpation wurde zunächst auf einer in die Analöffnung eingeführten Hohlsonde die den Tumor bedeckende Haut eine Strecke weit gespalten, und dann in der Verlängerung die Basis der Geschwulst rings umschnitten; der hintere Theil der Wunde wurde mit Nähten vereinigt, in den vordern die Schleimhaut des Mastdarms mit eingenäht und so eine weitere Afteröffnung erzielt. Heilung reaktionslos binnen 10 Tagen.

Die Geschwulst bestand zum weitaus grössten Theil aus homogen erscheinendem, nicht lappig angeordnetem Fettgewebe, welches ziemlich im Centrum ein auffallendes, derbes, erbsengrosses Knötchen umschloss. Letzteres zeigte sich zum Theil aus hyalinem Knorpel zusammengesetzt, welcher indessen nach dem Rande zu, statt der rundlichen Hohlkapseln immer mehr länglich runde Formen und weiterhin schmale Spalträume mit einfachen spindelförmigen Körperchen aufwies, und, da gleichzeitig das Zwischengewebe streifiger wurde, gewann das Ganze mehr das Aussehen von Bindegewebe. In diesem letztern (Rand-) Theil des Knötchens lag ausserdem ein nicht genauer definirbares Gebilde aus glatten Muskelfasern, wahrscheinlich eine mikroskop. Arterie. Die fingerähnlichen Stummel bestanden nur aus Fettgewebe.

Der eigenthümliche Bau und die Gestalt des Tumor sprechen dafür, dass es sich weniger um eine Geschwulst im engern Sinne, als um eine Art von Doppelbildung, vielleicht eine äusserst primitive Organanlage, gehandelt habe.

In der Sitzung der Pariser Soc. de Chir. vom 3. Jan. 1883 theilte Nicaise (Gaz. des Hôp. 2. 1883) einen Fall von *schmerzhafter Geschwulst in der Nähe des Kniegelenks* mit.

Die betr. Pat., jetzt 37 J. alt, hatte vor 19 J. einen Stoss an der Innenseite des linken Kniegelenks erhalten und seitdem an fortdauernden heftigen Schmerzen in dieser Gegend gelitten. Vesikantien, Jodtinktur, Glüheisen, Morphiuminjektionen waren ohne jeden Erfolg geblieben. Vor etwa 6 J. bildete sich eine leichte Anschwellung und von dieser Zeit an begann Pat. abzumagern, wurde bleich, leidend, unfähig zu gehen und verlangte endlich dringend eine Operation. Es bestand eine beträchtliche Atrophie des linken Unter- und Oberschenkels; der Condyl. int. femor. war vergrössert, sowohl im Längen-, als auch im Breitendurchmesser, Druck auf denselben ausserordentlich schmerzhaft. Die Haut war an verschiedenen Stellen mit dem unterliegenden Knochen verwachsen; kein Oedem. Kniegelenk anscheinend gesund, gleichwohl alle Bewegungen sehr empfindlich. Die Diagnose schwankte zwischen einer neuralgischen Osteitis und einem kleinen Knochenabscess.

Operation am 18. Juli 1882, unter Anwendung der *Esmarch*'schen Constriktionsbinde. Schräge Incision vom Ligam. lateral. int. zum obern Rand der Kniescheibe; zweite Incision senkrecht aufsteigend bis zur Sehne des Adduct. longus. Unter der Haut lag zunächst eine Anzahl kleiner Geschwülste, welche Neuromen ähnlich sahen; als darauf der Schnitt durch den M. quadriceps weiter geführt wurde, fand sich unter demselben eine beträchtliche Menge derselben Tumoren, von Gerstenkorn- bis Haselnussgrösse, meist dem Periost angeheftet. Dieselben, anscheinend schon sehr alten Datums, lagen in kleinen napfförmigen Vertiefungen der Oberfläche des Knochens eingebettet, und waren durch niedrige Knochenleisten von einander getrennt. Das Gelenk wurde breit eröffnet: auch hier dieselben, mit der Synovialis zusammenhängenden kleinen Geschwülste, sonst war dasselbe gesund. Nach sorgfältiger Entfernung alles Krankhaften wurden 2 Drains in das Gelenk eingeführt, die Hautwunden durch Suturen geschlossen und ein streng antiseptischer Verband angelegt. Die Heilung verlief so günstig, dass Pat. am 22. Tage absolut schmerzfrei, mit vollständig gebrauchsfähigem Bein entlassen werden konnte.

Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, waren die Tumoren reine Fibrome, also Analoga der Tubercules sous-cutanés douloureux, nur mit dem Unterschiede, dass dieselben hier nicht subcutan sassen, sondern dem Periost anhafteten.

Wie Monod im Anschluss an diesen Fall bemerkte, wurde von Verneuil kürzlich eine ähnliche Operation bei einem Manne vorgenommen, welcher an heftigen Schmerzen an der Innenseite des Beines litt; wegen der auffallend starken Vaskularisation des Gliedes wurde ein schmerzhaftes Angiom vermuthet. Es fand sich an der obern, äussern Partie des Unterschenkels ein kleiner Tumor, und zwar ein *Lipom*, ohne irgend welchen Zusammenhang mit Nerven. Auch hier führte die Exstirpation zu vollständiger Heilung.

Eine der letztern analoge Beobachtung wurde von Richelot mitgetheilt; dieselbe ist genauer von Courtade (L'Union 20. 1883) beschrieben.

Es handelte sich um ein 15jähr. Mädchen, welches seit einer, vor etwa 3 J. stattgehabten Contusion des linken Kniegelenks an periodisch ohne nachweisbare Veranlassung wiederkehrenden sehr heftigen Schmerzen im Knie litt. Auch hier war eine Reihe ableitender Mittel ohne allen Erfolg angewandt worden. R. fand eine kleine, von der Crista tib. nach aussen und dem Cond. int. tib. nach oben hin begrenzte Anschwellung, welche auf Druck ausserordentlich schmerzhaft war; eine zweite, ähnlich gelappte Geschwulst lag etwas mehr oberhalb, anscheinend mit der Sehne des M. semimembran. im Zusammenhang; letztere bestand seit etwa 7 Mon., die erste seit ca. 2 Jahren. Exstirpation. Beide Tumoren stellten sich als gelappte Lipome heraus, deren kleine Lobuli an einer centralen Achse traubenförmig ansassen. Heilung nach 6 Wochen, nachdem in den ersten 14 Tagen nach der Operation noch mehrmals ziemlich heftige und durch die Beschaffenheit der Wunde nicht erklärte Schmerzanfälle aufgetreten waren.

Wegen einer *serösen Cyste der Fibula* führte George Buchanan (Glasgow med. Journ. XVII. 5. p. 340. May 1882) die Excision der obern Hälfte der Fibula aus.

Ein 12jähr. Knabe war vor etwa einem Jahre von einem Baume gefallen und hatte sich dabei das rechte Bein unterhalb des Kniegelenks gequetscht; kurz darauf fand abermals eine Contusion derselben Stelle durch Fall über einen Stein statt. Die dadurch bewirkte Anschwellung ging zuerst etwas zurück, nahm dann aber allmälig und weiterhin eine Zeit lang sehr rapid zu, bis sie in den letzten Wochen stationär blieb. Die Untersuchung ergab einen grossen, ovalen Tumor an der Aussenseite des rechten Beins, welcher vom Fibulargelenk etwa 6 Zoll abwärts reichte und über seiner stärksten Prominenz 8 Zoll maass. An der innern Seite war er ziemlich scharf abgegrenzt und durch eine deutliche Furche von der Tibia geschieden, nach hinten zu verloren sich seine Contouren in der Wadenmuskulatur. Er war unbeweglich, hart und hatte eine glatte Oberfläche, welche stellenweise bei starkem Druck etwas elastisch nachgab. Die Haut hing mit demselben nicht zusammen. Kein Schmerz bei Druck oder beim Gehen; keine Drüsenanschwellung in der Leiste.

Da die Affektion als maligne Neubildung aufgefasst wurde, so war anfänglich die Amputation in Aussicht genommen und Pat. zu dem Zwecke am 4. Febr. 1882 bereits narkotisirt. Vorher wurde indessen zur Sicherstellung der Diagnose über die Aussenseite des Tumor eine Incision gemacht und durch diese eine Knochenschale freigelegt, aus welcher nach Eröffnung durch einen Messerstich eine dunkelfarbige seröse Flüssigkeit mit beträchtlicher Gewalt herausspritzte. Bei Untersuchung mittels des eingeführten Fingers stellte sich heraus, dass der ganze Knochen zu einer blossen, dünnen Schale ohne irgend welchen soliden Inhalt ausgedehnt war, wahrscheinlich also nur eine einfache Knochencyste vorlag. Nun wurde die Incision bis zu 9 Zoll neben der Aussenseite der Fibula her verlängert, der Knochen mit der Zange $1^1/_2$ Zoll unterhalb des untern Endes der Geschwulst durchtrennt, von allen Weichtheilen freipräparirt und schlüsslich exartikulirt. Der N. peron., welcher ziemlich fest mit der Oberfläche des Tumor zusammenhing, musste in einer Strecke von etwa 4 Zoll seines Verlaufs von dem gesammten Nachbargewebe isolirt werden; eine Vene und zwei kleine Arterien wurden unterbunden. Drainage, Naht, antiseptischer Verband.

Am 1. April war die Wunde geheilt und Pat. erhielt die Erlaubniss, aufzustehen; aber, obwohl er das Körpergewicht auf dem erkrankten Gliede aufruhen lassen konnte, vermochte er doch, wegen Schwäche der Streckmuskeln des Fusses, noch nicht zu gehen; auch bestand 6 Wochen lang ein prickelndes Gefühl in den Zehen, Erscheinungen, welche vermuthlich von der Läsion des Nerven bei der Operation herrührten, indessen ziemlich bald verschwanden.

Die exstirpirte $3^1/_2$ Zoll lange und $2^5/_8$ Zoll im Durchmesser haltende Geschwulst war in der That eine reine Knochencyste, ausgekleidet von einer dünnen Membran mit allen Charakteren einer serösen Haut; ausser einigen wenigen rothen Blutkörperchen fanden sich in der in ihr enthaltenen Flüssigkeit keinerlei Formelemente.

Prof. Weinlechner in Wien (Wien. med. Bl. V. 34—39. 1882) bespricht die *Behandlung der Angiome*, bei welcher vorzugsweise 2 Formen derselben, das Angioma simplex und das Angioma cavernosum, in Frage kommen. Als Methoden der Behandlung führt W. folgende an.

I. *Abschneidung der Blutzufuhr* zu den erkrankten Gefässen. Dieselbe geschieht durch Applikation von Kälte oder von Adstringentien, durch Compression der Geschwulst oder der zuführenden Arterien, durch Ligatur der letztern, entweder für sich allein oder unter Combination mit Circumcision.

II. *Obliteration der erkrankten Gefässe durch Erregung von Entzündung.* Hierher rechnet W. die Massage; die Vaccination (nur bei Ungeimpften von Erfolg); die Applikation reizender Substanzen (Tart. stib., Ol. Crot., Jodcollodium, Kreosot); die Durchziehung eines Setaceum; die parenchymatöse Injektion verschiedener reizender Substanzen mittels der *Pravaz*'schen Spritze, wobei die periphere Compression während der Injektion (bez. durch den *Esmarch*'schen Schlauch) nicht unterlassen werden darf; das Zerstossen, Sticheln mit Nadeln; die Glühhitze; die Elektrolyse.

III. *Entfernung der kranken Gewebstheile.* 1) Ligatur mittels Hanf-, Seiden-, Metall- oder elastischer Fäden (wiederholt bei flach aufsitzenden, partiell bei sehr grossen, subcutan bei Angiomen ohne Betheiligung der Haut). — 2) Ecrasement, nur in Ausnahmefällen anwendbar. — 3) Glühhitze: Galvanokaustik, Thermokauter, Ferrum candens. — 4) Anwendung der (bekannten) Kaustika. — 5) Die

Exstirpation ist angezeigt namentlich bei tumorenhaften Angiomen mit noch unveränderter Haut und bei umschriebeneu cavernösen Tumoren; bei diffusen muss thunlichst nur in gesundem Gewebe operirt werden, um enorme Blutungen zu vermeiden. Dieselbe kann entweder mit dem Messer oder, namentlich bei oberflächlichen Angiomen, nach Hebra's Vorgang mit dem scharfen Löffel vollzogen werden. Die Vereinigung der Wundränder durch Prima-intentio ist in der Mehrzahl der Fälle zwecklos, während bei Offenbleiben der Wunde etwa noch vorhandene Geschwulstreste durch Aetzen oder Glühhitze leicht zu beseitigen sind. Auch muss bei etwa nöthig werdenden plastischen Nachoperationen der natürliche Verlauf abgewartet und erst später ein Ersatz gebildet werden.

In manchen wegen Grösse, Ausbreitung oder Sitz besonders schwierigen Fällen ist eine *Combination* mehrerer der hier aufgeführten Operationsmethoden indicirt, z. B. des Messers mit der Glühhitze oder mit Aetzmitteln. Nicht selten ist auch ein Wechsel in der Operationsmethode angezeigt, wenn die eine gänzlich fehlschlug oder Geschwulstreste übrig geblieben sind.

Im Allgemeinen ist bezüglich der *Wahl der Behandlungsmethode* nach Art und Sitz des Angiom Folgendes zu bemerken: Beim *einfachen Angiom* kann, wenn solches oberflächlich ist, die Aetzung mit Salpetersäure, Glüheisen, Thermokauter, Galvanokaustik oder Excision mit dem Messer gewählt, bei gemischten tumorartigen Angiomen ausserdem noch elastische Ligatur, Wiener und Chlorzink-Paste gebraucht werden; besonders grosse, über ganze Körpertheile verbreitete Angiome sind nur partienweise in Angriff zu nehmen. Von Bedeutung für die Wahl der Operationsmethode ist vor Allem der *Sitz* des Angiom. Am *behaarten* Kopfe sitzen dieselben meist an den Fontanellen (namentlich der grossen) und den noch offenen Nahtstellen, wobei die Nachbarschaft der Hirnhäute und Sinus eine gefährliche Rolle spielt. Für solche Fälle empfiehlt sich die Anwendung der Glühhitze, der Salpetersäure oder der elastischen Ligatur. Beim Sitz des Angiom in der Umgebung der *Augen* wähle man das Messer und die Glühhitze, eventuell auch die Elektrolyse; an der *Nase* kann Messer und Glühhitze verwendet werden, während Aetzmittel leicht entstellende Narben zur Folge haben. Ist das *Ohr* Sitz des Angiom, so wähle man die Glühhitze oder, wenn partielle oder totale Amputation nothwendig, das Messer. In der *Mundgegend* operire man, wenn das Lippenroth allein erkrankt ist, mit Doppelligatur mit Seide oder elastischer Ligatur, eventuell durch Keilschnitt; hat das Angiom inselförmig Lippen-Haut und -Schleimhaut mit dem Zahnfleisch ergriffen, so ist das Glüheisen, eventuell unter Opferung einiger Zähne, anzuwenden. Für die *Stirn*, dem Lieblingssitz der Angiome, ist Messer oder Glühhitze, unter thunlichster Schonung der Beinhaut, zu wählen; in der *Parotis-* und *Wangengegend* ist Exstirpation mit dem Messer oder Galvanokauter am meisten zu empfehlen, wobei jedoch der N. facialis besonders zu berücksichtigen ist. Bei den in den *übrigen Gesichtsregionen*, sowie an *Hals, Stamm* u. *Extremitäten* sitzenden Angiomen ist die Operationsmethode je nach dem vorliegenden Falle zu wählen.

Bei *cavernösen Angiomen* ist, wenn solche *umschrieben* sind, in ähnlicher Weise wie bei dem einfachen zu verfahren. Bei *diffusen* ist durch operative Eingriffe meist nur eine Besserung zu erzielen, welche am besten durch Alkohol- und Eisen-Injektionen oder durch das Sticheln mit den verschiedenen Glühapparaten erreicht wird. Bei hochgradiger Ausbreitung, schnellem Wachsthum und grosser Schmerzhaftigkeit und Unbrauchbarkeit eines Gliedtheiles bleibt nur Amputation des letztern übrig; ebenso kann Enucleation des Bulbus, Amputation des äussern Ohres, einer Zungenpartie, eines Theiles des harten Gaumens nothwendig werden.

Als Beitrag zur *Behandlung der Angiome der Haut* theilt Dr. Quantin (L'Union 99. 1881) folgenden Fall mit, in welchem er durch *Injektion von Balsamum commendatoris (Tinct. Benzoës composita)* Heilung erzielte.

Das 2monatl. Kind hatte auf der linken Wange einen mattrothen, nicht comprimirbaren Tumor „von der Grösse und Gestalt einer Vichy-Pastille", der, direkt nach der Geburt nur klein, sich schnell vergrössert hatte; eine kleinere, ganz gleiche Geschwulst sass in der Gegend des Hinterkopfes. Q. injicirte zunächst in die letztere mittels einer *Pravaz*'schen Spritze einige Tropfen der genannten Tinktur; sofort nahm dieselbe eine aschgraue Farbe und die Consistenz eines Wachstropfens an und war in Verlauf von 3 Tagen ohne jegliche Eiterung zum Niveau der Haut abgesunken. Nun wurde auch die Geschwulst auf der Wange in derselben Weise behandelt; durch 4malige an der Peripherie vorgenommene Injektion wurde die gleiche Veränderung in Farbe und Consistenz erzielt. Nach 4 Tagen fand sich ein Schorf wie nach Applikation von Wiener Aetzpaste, der sich am 10. Tage von der mit frischen Granulationen bedeckten Wundfläche entfernen liess. Heilung mit transparenter, zarter Narbe.

Das Verfahren hat Q. noch in 2 weitern Fällen gute Dienste geleistet. Er empfiehlt dasselbe als gefahrlos und zur Erzielung glatter, nicht entstellender Narben geeignet.

Die Excision eines grossen, prominirenden Angiom der Nase mit Rhinoplastik aus der Stirnhaut führte Dr. Lüning in Zürich (Schweiz. Corr.-Bl. XIV. 9. 1884) bei einem 9 Mon. alten Knaben aus, bei welchem nach Angabe der Eltern vom 3. Mon. ab ein bläulicher Fleck an der Nasenspitze bemerkt worden war, welcher allmälig den Umfang eines Zweifrankstücks erreicht hatte.

Die Geschwulst prominirte bucklig unmittelbar oberhalb der Nasenspitze, sass mehr nach dem rechten Nasenflügel hin, reichte aber theilweise auch in den linken hinein und erstreckte sich nach oben fast bis zur Höhe der Apertura pyriformis. Sie schimmerte durch die central verdünnte Haut bläulich durch, schwoll, wenn das Kind weinte, etwas an und liess sich durch Fingerdruck nur theilweise entleeren, wobei man zurückbleibende resistentere Partien fühlte, bei Umstülpung der Nasenspitze sah man auch innen, besonders rechts, bläuliche Wülste durchschimmern.

Operation am 15. Jan. 1884. Unter Chloroformnarkose und Tamponade beider Nasenhöhlen, welche geöffnet werden mussten, wurde der Tumor unter Erhaltung schmaler Säume der Nasenflügel abgetragen, wobei der oberste Theil des häutigen Septum, sowie Stücke der Alarknorpel mit entfernt werden mussten. Die Blutung war sehr erheblich, so dass 12—15 spritzende Gefässe theils mit Catgut unterbunden, theils durch Torsion oder Hängenlassen der *Péan*'schen Pincette geschlossen werden mussten. Nach definitiver Blutstillung wurden noch einige cavernöse Schleimhautpartien mit der Scheere entfernt. Zur Deckung der Wunde wurde ein schräg liegender Stirnhautlappen mit Stiel am linken innern Augenwinkel gebildet und der Lappen exakt durch Seidenfäden mit den stehen gebliebenen Nasensäumen vereinigt und ebenso der Stirndefekt geschlossen.

Trotz dem bedeutenden Blutverluste erholte sich das Kind rasch, die Heilung erfolgte per prim. int., so dass am 8. Tage sämmtliche Suturen entfernt werden konnten. Zur Desinfektion hatte L. während der Operation eine 1proc. Wismuthemulsion benutzt und auch die Nahtlinie mit Wismuthbrei (Kocher) bedeckt. Auch der kosmetische Erfolg war ein sehr befriedigender: Die Nasenlöcher sind gut durchgängig und geräumig, eine leichte Asymmetrie derselben dürfte durch Schrumpfung des Lappens und das Wachsthum des knorpligen Septum sich später noch ausgleichen.

Der exstirpirte Tumor zeigte den Bau des sogen. Angioma simplex hyperplasticum, ein Gewimmel von neugebildeten Gefässen kleinster Ordnung mit zellenreicher Wandung, welche letztere auf einem Querschnitt häufig 3—4 Kerne über einander wahrnehmen liessen. Vereinzelt fanden sich auch dilatirte kleine Venen. Die Neubildung sass wesentlich im subcutanen Zellgewebe, reichte aber auch bis in das Corium hinein.

Eine cavernöse Geschwulst des Rectum beobachtete Prof. Arthur Barker (Med.-chir. Transat. 2. S. XLVIII. p. 229. 1883) bei einem 45jähr. Manne, welcher seit seinen Knabenjahren häufig Abgang von Blut im Stuhlgang bemerkt hatte, obschon auch freie Zwischenzeiten von 2—3 Jahren vorgekommen waren.

Bei der Untersuchung fanden sich einige unregelmässige Schleimhautfalten im Rectum und auf diesen oberflächliche, unaufhörlich blutende Geschwüre, deren Grund dunkel purpurroth erschien, so dass man das Vorhandensein einer Blutgeschwulst in der Rectalwand annahm. Eine Verengerung bestand nicht (13. März 1882). Der Kr. verlor fortwährend Blut und starb (2. Mai) unter den Erscheinungen hochgradiger Anämie.

Die *Sektion* ergab, dass die Schleimhaut des Mastdarms normal war. Die untersten $4^1/_2$ Zoll waren sehr bedeutend verdickt durch eine cavernöse Geschwulst. Die tödtliche Blutung war aus den drei deutlich bemerkbaren Geschwüren erfolgt.

Dr. Hermann Kümmell (Arch. f. klin. Chir. XXVIII. 1. p. 194. 1882) bespricht im Anschluss an folgenden Fall die Behandlung des *Angioma arteriale cavernosum.*

Ein 53jähr. Cigarrenarbeiter hatte von Kindheit an — ob angeboren, wusste er nicht — einen kleinen, röthlich gefärbten Knoten hinter dem rechten Ohr, welcher seit ca. 15 J. allmälig, aber stetig sich vergrösserte und vor 10 J. schon einmal angeblich mit Compression behandelt worden war. Am 27. April 1882 trat ohne besondere Veranlassung plötzlich eine ungemein heftige Blutung aus dem rechten Ohr auf, welche angeblich, da Hülfe nicht zu erreichen war, 4 Std. anhielt und spontan erst beim Eintritt einer Ohnmacht aufhörte. Eine zweite, nach einigen Tagen sich wiederholende Blutung wurde bald durch Tamponade des äussern Gehörgangs gestillt und Pat. dann dem Krankenhause überwiesen.

Die Untersuchung ergab hier hinter dem rechten Ohr einen etwa gänseeigrossen, kräftig pulsirenden Tumor, welcher durch eine Furche in eine hintere, sich flach erhebende und eine vordere, direkt hinter der Ohrmuschel gelegene kugelige Geschwulst getheilt war. Unter der leicht verdünnten, blauröthlichen Haut lag das den Tumor bildende Convolut vielfach geschlängelter, erweiterter und kräftig pulsirender Arterien; den Hauptstamm derselben bildete die Auricul. posterior. Der Tumor liess sich leicht auf die Hälfte seines Volumens zusammendrängen, erweiterte sich jedoch bei Nachlass des Drucks sofort wieder auf seinen frühern Umfang. Durch Compression der Auric. post. wurde die Pulsation nur abgeschwächt, durch die der Carotis ext. fast völlig aufgehoben, indessen ohne Volumabnahme.

Der eigentlichen Operation wurde am 22. Juni die Unterbindung der Carotis ext. in der Höhe des Zungenbeins vorangeschickt; die Wunde war am 29. Juni per prim. int. geheilt, die Pulsation, im Tumor verschwunden: sie stellte sich indessen im Verlaufe der nächsten 14 T. anfangs undeutlich, später mit zunehmender Intensität wieder her. Es wurde deshalb am 6. Juli die Exstirpation vorgenommen. Mittels eines ⌶-förmigen Schnittes, dessen vertikaler Schenkel in einer Länge von 7—8 cm über die Mitte des Tumor verlief und dessen horizontale Schenkel ca. 4 cm lang waren, liessen sich zwei genügend ernährte Hautlappen abpräpariren und dann wurde der Gefässknäuel allmälig nach vorheriger doppelter Ligatur der einzelnen Gefässäste aus seinen Verbindungen gelöst und von dem theilweise adhärenten Periost getrennt. Die Blutung war trotz der anscheinend geringen Pulsation eine recht erhebliche; ca. 35 Catgutligaturen waren erforderlich. Naht, Drainage, *Lister*'scher Verband. Nach 7 Tagen war die Heilung per prim. int. vollendet.

Die beim Rankenangiom einzuschlagende Therapie muss nach K. immer eine aktive sein, da auf Spontanheilung nicht gerechnet werden kann und das Leben der Pat. durch Ruptur und nachfolgende Hämorrhagie stets bedroht ist. Am ungefährlichsten, aber auch am wenigsten wirksam ist die Compression. Der Anwendung solcher Mittel, welche durch Blutgerinnung die Obliteration herbeiführen sollen — Injektionen von Liquor Ferri sesquichlor. und Ergotin, Elektro- und Acupunktur —, steht die Gefahr zu starker Entzündung der Gefässwand und ausgedehnter Thrombose im Wege. Was die Unterbindung der zuführenden Arterienstämme betrifft, so ist dieselbe, auf die zur Geschwulst ziehenden Hauptzweiggefässe, meist Auricul. post. oder occipitalis, beschränkt, in allen (14) Fällen völlig wirkungslos geblieben. Die Ligatur der Carotis — ext. oder comm. — derselben Seite bietet nur vorübergehenden Erfolg (unter den von Heine gesammelten 60 Fällen war 32mal die Carotis comm. unterbunden und nur in einem einzigen ein dauernd günstiges Resultat erzielt worden) und auch die doppelseitige Ligatur der Carotis comm. war in allen (7) Fällen wirkungslos, weil während des mit Rücksicht auf die Ernährung des Gehirns nothwendigen Zeitintervalls zwischen den beiden Operationen stets sich der Collateralkreislauf in der Geschwulst wieder herstellt; derselbe Misserfolg wurde bei gleichzeitiger Unterbindung der beiden Carot. ext. beobachtet. Da das Angioma racem. eine meist auf congenitaler Grundlage sich entwickelnde Neubildung darstellt, so muss die Behandlung in einer direkten lokalen Entfernung

bestehen, und zwar am rationellsten mit dem Messer, welcher bei einigermaassen ausgedehntern Tumoren zur Beschränkung der Blutung die Ligatur der Carotis ext. entweder unmittelbar oder einige Tage früher vorausgeschickt wird.

In einem Aufsatze über die *Behandlung der Balggeschwülste mit Aetherinjektionen* weist Marcel Lermoyez (Bull. de Thér. CV. p. 454. Nov. 30. 1883) zunächst darauf hin, dass die Exstirpation der *Atherome im Gesicht und auf der Kopfschwarte mittels des Messers* zwar schnell zum Ziele führt, nur eine lineare Narbe hinterlässt, aber häufig die Gefahr eines Erysipels bedingt. Die *Kauterisation*, wenn sie den ganzen Sack gründlich zerstören soll, erfordert lange Zeit und führt stets zu hässlichen Narben. Es sind allerdings verschiedene Verfahren angegeben worden, um diesen letztern Uebelstand zu verhüten. So bringt Panas, um möglichst wenig von der äussern Bedeckung zu zerstören, Wiener Aetzpaste mittels eines quer abgeschnittenen Federkiels nur auf eine circumscripte Stelle des Tumors. Einfacher ist das von Le Fort angegebene Verfahren. Ein fein zugespitztes Holzstäbchen wird in rauchende Salpetersäure getaucht und hiermit eine lineare Kauterisation durch einmaliges Ueberstreichen über die Höhe der Geschwulst vorgenommen; alsdann wird das Stäbchen von Neuem mit der Säure befeuchtet und „von irgend einem dilatirten Orificium aus, welches sich stets auf dem linearen Schorf finden lässt", bis in das Centrum des Balgs eingeführt, wo es etwa $^1/_2$ Min. belassen und dann entfernt wird. Der Pat. empfindet hierbei nur einen ganz unbedeutenden Schmerz; aus der Cyste selbst fliesst nichts aus. Nach etwa 14 Tagen löst sich der Schorf von der umgebenden Haut, der Tumor wird durch sanftes Kneten gelockert und dann die Eschara mittels Pincette weggenommen; an derselben haftet der Balg in Gestalt einer weisslichen Kugel.

Noch zweckmässiger ist jedoch nach Lerm. die von Vidal angegebene *Injektion von Aether* in das Innere der Cyste. Man bedient sich hierzu möglichst reinen Aethers, von welchem mittels *Pravaz*'scher Spritze bei kleinern — etwa haselnussgrossen — Tumoren 4—5, bei grössern bis zu 10 Tropfen einen um den andern Tag in der Weise injicirt werden, dass die Nadel der Spritze von einer dilatirten Hautpore — zweckmässig von einem deutlich sichtbaren Comedo — aus und bei jeder wiederholten Injektion immer wieder durch dieselbe Oeffnung in das Innere des Balges vorgeschoben wird. Nachdem man mit der Nadel nach allen Richtungen hin leichte Bewegungen gemacht hat, um den Inhalt der Cyste zu verschieben, wird der Aether behutsam, Tropfen für Tropfen, entleert und beim Zurückziehen der Nadel die Oeffnung sofort mit dem Zeigefinger geschlossen, um ein theilweises Ausströmen des injicirten Aethers zu verhüten. Bei kleinern Atheromen genügen meist 2—3, bei grössern 6—8 Injektionen, um die beabsichtigte Eiterung hervorzurufen, man sistirt dieselben, sobald der Tumor anfängt, etwas anzuschwellen, sich zu röthen und ein leichtes, etwas empfindliches Gefühl von Klopfen oder Schwere bietet. Alsdann wird die Basis der Geschwulst angestochen; aus der Oeffnung entleert sich zunächst Eiter und seröse Flüssigkeit, worauf die Substanz der Cyste als wurmförmige, weisse Masse folgt, vermischt mit Gewebsfetzen von der zerstörten Wand der Tasche. In den folgenden Tagen eitert die Cyste; durch die Stichöffnung entleeren sich mit dem Eiter stets noch einige Reste der Membran; allmälig zieht sich die Haut um den sich stetig verkleinernden Tumor zurück, von welchem nach Ausfluss des letzten Tropfen Eiters nur noch ein kleines, hartes, von intakter Haut bedecktes Knötchen übrig bleibt. In der Regel ist zwischen dem 14.—20. Tage die Heilung vollendet.

Die günstige Wirkung dieser Methode wird durch die genaue Schilderung eines Falles von stark hühnereigrossem Atherom der Hinterhauptgegend illustrirt. Nachdem hier 6 Injektionen (täglich eine) von 10 Tropfen gemacht worden, war die Cyste völlig erweicht und entleerte ihren Inhalt auf leichten Druck durch die Stichöffnung; durch letztere führte Vidal dann eine kleine Curette ein, mit welcher die Wand der Cyste leicht abgeschabt wurde; hierauf Aetherinjektion. Während der folgenden Tage beständige Eiterung aus der kleinen Oeffnung, aus welcher mit dem Eiter stets Partikel der Wandung sich entleerten; zugleich verkleinerte sich die Geschwulst immer mehr, die sie bedeckende Haut begann sich zu runzeln und nach 16 Tagen war eine Anschwellung nicht mehr sichtbar; indessen liess sich noch eine etwa mandelgrosse verhärtete Stelle durchfühlen. Die in den letzten Tagen nur sehr spärliche Eiterung hörte am Ende der 4. Woche nach der Eröffnung völlig auf; die Oeffnung war kaum mehr aufzufinden, die verhärtete Stelle etwa erbsengross.

Dr. Eugen Fraenkel in Hamburg (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 15. 1884) hat Versuche über die Injektion von *Osmiumsäure* angestellt, die zwar nur gering an Zahl sind, aber F. überzeugt haben, dass bei der Anwendung des Mittels doch einige Vorsicht geboten scheint. Ausserdem theilt er 2 Fälle mit, in denen er Injektionen mit dem Mittel in Geschwülste ausgeführt hat.

F. injicirte bei Kaninchen eine 1proc. Lösung bis zur Menge von 0.8 ccm der Lösung am Oberschenkel, wobei er namentlich die Austrittsstelle des N. ischiadicus aus dem Hüftloch zu treffen suchte. Schmerzhaft schienen die Injektionen, mit nur einer Ausnahme, nicht zu sein. Bei einem Thiere hatte sich bereits nach der 3. Injektion eine vollständige motorische und sensible Lähmung des Unterschenkels und Fusses entwickelt. Bei einem andern kam es zu einer deutlichen motorischen Schwäche, die bis zur Tödtung des Thieres unverändert anhielt; bei dem 1. Thiere fielen die Haare in der Umgebung der Injektionsstelle aus, ohne dass Osmiumsäure mit der äussern Haut in Berührung gekommen war. Bei dem 3. Thiere wurde keine motorische Störung beobachtet.

Von den übrigen Versuchsresultaten absehend, theilt F. nur den Sektionsbefund des Thieres mit, bei dem vollständige Lähmung des Beines eingetreten war und das 16 T. nach der 1., 12 T. nach der 7. und letzten Injektion getödtet wurde. Es fanden sich bei diesem Thiere, wie auch in geringerem Grade bei dem 2., das nur motorische Schwäche gezeigt hatte, schwarze Färbung des intermuskularen und des den Nerven umgebenden Bindegewebes, am Nerven selbst parenchymatöser Zerfall vieler Fasern und zum Theil auch schwielige, zur Compression

des Nervenstammes führende Epineuritis, an den Muskeln ausser parenchymatösen Veränderungen der contraktilen Substanz auch eine interstitielle mit Atrophie des Muskels einhergehende Entzündung. Interessant war dabei die Thatsache, dass sich auch in der lebenden Nervenfaser das Mark durch Osmiumsäure schwarz färbt.

Gefährlich ist der Entzündung erregende Einfluss des Mittels, der in höhern Graden zur Schwielenbildung an den Injektionsstellen Veranlassung giebt und so, wenn ein motorischer Nerv in dieselbe hineingezogen wird, für diesen verhängnissvoll werden kann. Betont zu werden verdient jedoch, dass die reizende Wirkung des in die Gewebe gelangenden Metalls sich nur auf die dem Mittel direkt exponirt gewesenen Stellen beschränkt.

Die beiden Fälle, in denen F. Osmiumsäure-Injektionen in Geschwülste ausgeführt hat, sind die folgenden.

In dem 1. Falle bestanden in der linken Regio supraclavicularis während des Lebens für Lymphosarkome gehaltene Geschwülste, die sich aber nach dem an Phthisis erfolgten Tode bei der Sektion als einfache Lymphome herausstellten. Eine Verkleinerung der Geschwülste hatte nach der Injektion der Ueberosmiumsäurelösung absolut nicht stattgefunden. Bei der Untersuchung der Drüsen nach dem Tode waren an denjenigen, die von der Einspritzung getroffen waren, nekrotische, dem Durchbruch durch die Haut nahe Herde nachzuweisen, ähnlich denen, die sich zuweilen an stark geschwollenen Mesenterialdrüsen bei Typhuskranken finden. Von sklerosirenden Processen in der Umgebung der Herde war nichts zu bemerken und nach F. dürfte die Annahme nicht von der Hand zu weisen sein, dass die injicirte Flüssigkeit eine in gewissem Grade durch das Gewebe, mit welchem sie in Contakt kommt, modificirte Wirkung entfaltet.

Im 2. Falle war einem Kinde im 1. Lebensjahre Osmiumsäurelösung in ein angebornes Lymphangiom der Wange injicirt worden. Nach dem Tode des Kindes, der an Darmkatarrh erfolgte, war von einer Geschwulst nichts mehr zu bemerken. Die Haut der betreffenden Wange liess nur verschiedene bläulich schwarze Flecke durchschimmern, die wahrscheinlich (genauere Untersuchung der betreffenden Stellen durch Präparation war nicht gestattet) als Ausdruck von im Unterhautzellgewebe zu Stande gekommenen Ablagerungen des reducirten Osmium zu betrachten sind.

Jedenfalls sind nach F. auch fernerhin Versuche mit Osmiumsäure-Injektionen sowohl bei der Behandlung maligner Tumoren, als auch gegen Neuralgien angezeigt, aber eine gewisse Vorsicht in der Handhabung muss auf Grund der angestellten Thierexperimente dringend angerathen und vor einer Applikation in die unmittelbarste Nähe gemischter Nervenstämme entschieden gewarnt werden.

Dr. L. Szuman in Thorn (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 15. 1884) theilt 3 Fälle mit, in denen er Osmiumsäure theils lokal, theils in Injektionen nach Delbastaille's Methode in Geschwülste angewendet hat.

Der 1. Fall betraf ein 5 Mon. altes Mädchen, dessen Vaginalkanal mit theils grossen, knolligen, theils kleinen, rosarothen oder bläulichen, beim Abreissen wenig blutenden harten Geschwulstmassen (*Blumenkohlgeschwulst*) angefüllt war; die Cervix uteri schien völlig in den Geschwulstmassen aufgegangen zu sein. Nach wiederholten Abbindungen wucherten die Geschwulstmassen stets rasch von Neuem nach. Da keine Art von operativer Behandlung ausführbar erschien, wurden nach Abschabung mit dem Finger in 1proc. Osmiumsäurelösung getränkte kleine Tampons durch ein schmales Glasrohr in den offenbar ein fast ununterbrochenes Rohr bildenden Uterovaginalkanal jeden Tag eingeführt, nachdem allemal vorher Ausspülungen mit Borsäurelösung gemacht worden waren. Die Entwicklung neuer Knoten, sowie die vorher vorhandene reichliche, jauchig-eitrige Sekretion wurden durch dieses Verfahren, wie es schien, etwa 4 Wochen lang fast ganz aufgehalten, dagegen wuchs der Tumor in der Richtung des subserösen Gewebes unaufhaltsam fort, bis schlüsslich Erschöpfung u. zunehmender Ascites zum Tode führten. Knollige Prominenzen liessen sich durch die Bauchdecken an dem zuletzt beinahe faustgrossen Tumor nicht durchfühlen.

Im 2. Falle handelte es sich um eine pflaumengrosse Lymphdrüsengeschwulst in der Submaxillargegend bei einer 55 J. alten Frau. Jeden 2. oder 3. Tag wurde eine *Pravaz*'sche Spritze voll von einer 1proc. Lösung injicirt. Als aber nach mehreren Injektionen kein Erfolg zu sehen war, widersetzte sich die Kr. der Fortsetzung der Injektionen, obwohl sie zugab, dass die durch dieselben verursachten Schmerzen nur gering waren.

Im 3. Falle bestand bei einem 19 J. alten Mädchen eine sehr grosse, elastisch harte *Kropfgeschwulst* ohne fluktuirende cystöse Räume, die die Respiration in hohem Grade hemmte. Der Umfang des Halses betrug an den prominentesten Punkten beider Lappen des bilateralen Kropfes 48.5 Centimeter. Da die Pat. durchaus auf einer Operation bestand, versuchte Sz. die Injektion von Osmiumsäure, mit $^1/_2$ *Pravaz*'schen Spritze voll einer 1proc. wässrigen Lösung beginnend und bald zur Injektion einer ganzen Spritze voll steigend. Nach 12 T. war der Halsumfang bereits auf 46.5 cm reducirt; der linke, zuerst grössere Kropflappen, in den zunächst die Injektionen gemacht worden waren, war derb und hart geworden und bedeutend zusammengeschrumpft; die Athembeschwerden hatten abgenommen. Da der linke Geschwulstlappen etwas zu schmerzen anfing, wurden die Injektionen in den rechten gemacht. Nach einem Monat waren die Athembeschwerden fast ganz geschwunden. Wahrscheinlich in Folge davon, dass die Injektionen wegen der zunehmenden Härte der Geschwulst zu oberflächlich ausgefallen waren, wurden einzelne Hautstellen am linken Geschwulstlappen schwarz und wie mumificirt, worauf langsame schmerzlose Abstossung folgte mit Hinterlassung sehr kleiner Granulationsflächen; an der rechten Hälfte des Tumor, wo die Injektionen mehr in die Tiefe gemacht worden waren, traten solche schwarze Stellen nicht auf.

Einen Monat lang wurden die Injektionen täglich, dann wöchentlich 3mal und schlüsslich nur 2mal in der Woche vorgenommen, aber mehr injicirt; im Ganzen verbrauchte Sz. etwa 70 g der 1proc. Lösung, also 0.7 g Osmiumsäure, in etwa 3 Monaten.

Die Schrumpfung der Geschwulst ging anfangs rascher vor sich als zuletzt, der Umfang des Halses wurde auf 45.5, später auf 44.5 cm reducirt, der linke Kropflappen war schlüsslich in eine narbige Bindegewebslage von geringem Umfange verwandelt. Eine Vereiterung oder Verflüssigung der Geschwulst war nicht zu bemerken, mit Ausnahme ganz weniger umschriebener Punkte, an denen geringe Fluktuation eintrat, die später wieder verschwand, ohne dass Aufbruch erfolgte. Die Athembeschwerden verschwanden dauernd, so dass Pat. schwere Erntearbeit verrichten konnte.

Bei leicht operirbaren Fällen scheint Sz. eine so langwierige und doch nicht so ganz sichern Erfolg versprechende Injektionstherapie überflüssig, zumal da sie, wie Pfeilsticker's Beobachtungen beweisen, die nachträgliche Operation durch feste

Adhäsionen erschweren kann. Bei inoperablen oder nur mit grosser Gefahr für den Pat. zu operirenden Geschwülsten aber verdient diese Behandlung versucht zu werden.

Chloraleinspritzungen zur Behandlung von Geschwülsten wandte Dr. Cäsar Boeck (Tidsskr. f. prakt. Med. IV. 24. 1884) in folgenden 3 Fällen an.

Ein 17 J. altes Mädchen hatte an der rechten Hälfte der Unterlippe eine, wahrscheinlich cavernöse, erektile Gefässgeschwulst von Nussgrösse und bläulicher Farbe, die sich durch Druck wegbringen liess, aber nach Aufhören des Drucks binnen $^1/_2$—1 Min. sich wieder gefüllt hatte. Im Alter von 10—12 J. hatte Pat. die ersten Anfänge der Geschwulst bemerkt, die seit 3 J. erst ziemlich rasch gewachsen war. Eisenchlorideinspritzungen hatten nichts genützt. Am 29. Aug. 1872 spritzte B. ungefähr $^1/_2$ *Pravaz*'sche Spritze voll einer 10proc. Chlorallösung ein, wonach die Geschwulst etwas mehr anschwoll, gespannter und härter wurde. Während der Injektion, die nur höchst unbedeutende Schmerzen verursachte, wurde die Geschwulst an der Basis nach unten zu comprimirt. Im Laufe des Tages wurden kalte Wasserumschläge auf die Lippe gemacht. Am 4. Sept. hatte sich die Geschwulst schon etwas verkleinert, war weicher und besser zusammenzudrücken. Nach einer neuen Injektion erfolgte keine so starke Anschwellung wie nach der ersten, wohl aber nach einer 3. Injektion am 6. September. Am 7. Sept. fühlte sich die Geschwulst hart an; das darin enthaltene Blut bildete offenbar eine fest coagulirte Masse; schmerzhaft war die Geschwulst nicht, nur in sehr geringem Maasse empfindlich bei Druck. An den nächsten Tagen nahm dieselbe stetig an Umfang ab, immer dabei fest und compakt bleibend. Sie verschwand allmälig vollständig und hatte sich nach $^1/_2$ J. noch nicht wieder gebildet.

Um sichere Coagulation in der Geschwulst zu erreichen, ist es nach B. zweckmässig, ganz langsam und allmälig zu injiciren, wobei man die Nadelspitze nach verschiedenen Richtungen umherführt. Ausserdem kann man auch den Umkreis des Angiom comprimiren und nur ganz langsam den Druck aufheben, damit das wieder zuströmende Blut in möglich grösster Menge coaguliren kann, wenn es mit dem bereits coagulirten Blute in der Geschwulst in Berührung kommt.

Der 2. Fall betraf ein 3 Mon. altes Mädchen mit einer Teleangiektasie in der Haut in der Gegend des linken Hypochondrium. Compression mit Heftpflaster u. Collodium hatte nichts geholfen. Bei Compression der Geschwulst an ihrem Umkreise, wobei sie zu ihrem Maximum angeschwellt wurde, injicirte B. etwa $1^1/_2$ *Pravaz*'sche Spritze der 10proc. Chlorallösung. Als die Compression nach einiger Zeit aufgehoben wurde, zeigte es sich, dass die Geschwulst die ziemlich stark prominirende Form beibehielt, die sie durch die Compression bekommen hatte, und dass ihr Inhalt eine compakte, coagulirte Masse bildete, die ganz hart anzufühlen war und ungefähr die Grösse eines halben Hühnereies hatte. Um die Spannung zu vermindern und der Reaktion vorzubeugen, wurde die Geschwulst einige Tage lang mit Bleiwasserumschlägen bedeckt. Als die Geschwulst zu schwinden begann und die Spannung in der sie bedeckenden Haut abgenommen hatte, wurde die auf der Mitte derselben befindliche Teleangiektasie mit rauchender Salpetersäure geätzt und dann das Ganze mit einer einfachen Salbe bedeckt. Als die Aetzwunde zu heilen begann und die coagulirte Blutmasse noch als harte Geschwulst zu fühlen war, musste das Kind, das von auswärts war, wieder in seine Heimath zurückkehren. Nach den eingegangenen Berichten war zu befürchten, dass das Resultat nicht ganz vollständig war, deshalb liess B. von einem Arzte in der Heimath des Kindes eine Chloraleinspritzung machen, nach der aber keine solche Anschwellung eintrat wie nach der von ihm ausgeführten. Nach etwas über $^1/_2$ J. sah B. das Kind wieder und fand nur noch eine geringe Anschwellung an der Stelle der Geschwulst, wenn das Kind schrie. Nach weitern 4—5 Mon. war auch dieses letzte Zeichen verschwunden.

Die 2. Injektion, die in der Heimath des Kindes ausgeführt wurde, ist nach B. wahrscheinlich ganz überflüssig gewesen und hat keinen Einfluss auf das schlüssliche Resultat gehabt. Als Aetzmittel ist in solchen Fällen die von B. angewendete rauchende Salpetersäure das zweckdienlichste.

Der 3. Fall betraf einen einige Monate alten Knaben, bei dem eine an der Glabella sitzende Teleangiektasie sich bis in das subcutane Gewebe erstreckte und stark anschwoll, wenn das Kind schrie. Die Einspritzung wurde ganz in der gleichen Weise gemacht wie im 2. Falle und es trat danach Coagulation der in der Geschwulst enthaltenen Blutmasse ein. Die Injektion musste aber, wahrscheinlich wegen des ungünstigen Sitzes der Geschwulst, 2mal wiederholt werden und B. hatte zur Zeit der Mittheilung noch keine Nachricht über das endliche Resultat.

Jedenfalls geht aus den mitgetheilten Fällen hervor, dass Chloral in einer Lösung von 10% die Fähigkeit besitzt, das Blut rasch zur Coagulation zu bringen, wenn es mit demselben in Berührung kommt, und dass es in Folge dieser Eigenschaft bei der Behandlung von Angiomen mit Vortheil statt des sonst allgemein gebräuchlichen, aber sicher viel eingreifenderen Eisenchlorids anzuwenden ist. Nach letzterem sind Gangrän und Suppuration, ja auch Todesfälle beobachtet worden, ähnliche Unfälle sind indessen, so weit B. bekannt ist, vom Chloralhydrat bei der Injektion in Geschwülste noch nicht mitgetheilt worden. Auch der Umstand, dass das Eisenchlorid das angewendete Instrument so leicht verdirbt, dürfte nicht ganz ohne Bedeutung sein, namentlich für Landärzte, die vielleicht lange Zeit keine Gelegenheit haben, verdorbene Instrumente zu ersetzen.

584. **Peritendinöse Phlegmone im Bereich der Achillessehne**; von Dr. E. Raynal. (Arch. gén. 7. S. XII. p. 677. Déc. 1883.)

Die Achillessehne liegt eingebettet in einer fibrösen Scheide, welche von der Fascia cruris derart gebildet wird, dass ein oberflächliches Blatt hinter, ein tieferes vorn vor der Sehne herzieht; diese Scheide enthält keine Synovia, wohl aber ein mehr oder weniger fettreiches, von dem subcutanen Zellgewebe vollständig getrenntes Bindegewebe. Letzteres kann Sitz einer akuten oder chronischen Entzündung werden; meist geht die chronische Entzündung aus einer akuten hervor, kann sich aber auch selbstständig entwickeln. Die Veranlassung liegt meist in einer Ueberanstrengung durch längeres Gehen oder anhaltendes Stehen, seltener wird Druck der Stiefel, besonders der Zugstiefel mit elastischen Seitenblättern angeschuldigt. Im Beginn der akuten Entzündung entwickelt sich zunächst ein heftiger, spontaner Schmerz, welcher von der Sehne bis in die Waden-

muskulatur hin ausstrahlt, durch direkten Druck, sowie durch Dorsalflexion des Fusses gesteigert, durch Plantarflexion (Erschlaffung der Achillessehne) dagegen wesentlich gemildert wird. Gleichzeitig stellt sich dann auch eine Anschwellung zu beiden Seiten der Sehne ein; zur Hautröthe kommt es indessen nicht, es sei denn, dass das oberflächliche Blatt der Fasc. cruris durchbrochen wird und die Phlegmone auf das subcutane Bindegewebe übergreift. Fieber tritt nur sehr selten ein und hält sich in mässiger Höhe.

Die von Vf. mitgetheilten beiden Krankheitsgeschichten illustriren die oben gegebene Darstellung, eine detaillirte Wiedergabe derselben bietet kein besonderes Interesse. Beide Male war das Leiden akut entstanden, Stehen und Gehen war völlig unmöglich; einmal war dasselbe als Rheumatismus aufgefasst und dementsprechend mehrere Wochen lang ohne Erfolg behandelt worden.

Die Differentialdiagnose hat keine Schwierigkeiten, wenn die Lokalität genau beachtet wird; es gelingt so leicht, eine Verwechslung mit Distorsion, Hydarthros des Fussgelenks, Sehnenscheidenentzündung der Peronaei, Entzündung der Bursa postcalcanea, Irrthümer, die sämmtlich schon vorgekommen sind, zu vermeiden. — Die Dauer des Leidens ist meist eine langwierige, da auch die akute Form fast stets in die chronische übergeht; sie kann sich selbst Monate lang hinziehen. — Bei der Behandlung spielt vor Allem Ruhe, wenn nöthig, durch Fixation des Unterschenkels in einer Schiene, die Hauptrolle; daneben Merkurialsalbe und lokale Blutentziehungen. In chronischen Fällen: Vesikatorien, Jodtinktur und besonders Glüheisen; weiterhin elastische Compression mit Flanellbinden, lokale Duschen und Massage.

(Haehner.)

585. **Beitrag zur Casuistik der Trepanation**; von Dr. A. Bergstrand. (Hygiea XLVI. 11. p. 712. 1884.)

Ein 18 J. alter Schmiedelehrling hatte am 7. Juli in betrunkenem Zustande mit einer schweren, scharfen Schmiedezange zwei Schläge auf den Kopf bekommen, beim 2. stürzte er zusammen und zog sich beim Fallen eine Wunde an der Stirn über dem rechten Auge zu. Pat., der in bewusstlosem Zustande in das Hospital gebracht worden war, kam hier wieder zu sich und bei der Untersuchung fand sich am Hinterhaupte nahe am Scheitel die Kopfhaut mit dem Pericranium abgehoben und darunter eine Fraktur, deren einer Rand in einer Ausdehnung von nahezu 4 cm ziemlich tief deprimirt war; am linken Os parietale fand sich eine gleiche Fraktur, deren einer Rand in noch grösserer Ausdehnung deprimirt war. Splitterung war nicht nachzuweisen. Versuche, die deprimirten Stücke mit dem Meissel zu eleviren, gelangen nicht.

Nach Stillung der Blutung wurde ein Sublimatverband angelegt und eine Eisblase aufgelegt. Während der ersten 4 Tage war Pat. bei Bewusstsein, ruhig, die Körpertemperatur mässig erhöht. Vom 5. Tage an wurde Pat. unruhig, die Temperatur stieg und epileptiforme Convulsionen stellten sich ein, die immer häufiger, anhaltender und heftiger wurden, bis sie an einem Tage zu 33 Anfällen stiegen. Das Fieber war dabei mässig, die etwas erweiterten Pupillen reagirten träg auf Licht. Die Wunden sahen rein aus.

Am 14. Juli wurde an der hintern Fraktur die Trepanation gemacht, die durch die Convulsionen sehr erschwert wurde. Aus der Diploë erfolgte nur geringe Blutung, die harte Hirnhaut blieb bei der Operation unberührt. Nach Elevation und Entfernung des deprimirten Knochenstücks fand man einen etwa 3 cm langen, theilweise abgesprengten Knochensplitter von der Tabula vitrea. Nach dessen Entfernung zeigte sich die harte Hirnhaut etwas blutreich, Transsudation oder Meningealblutung fand sich aber nicht. Die harte Hirnhaut wurde vorsichtig mit lauer Sublimatlösung abgespült und ein Sublimatgazeverband angelegt. Nach der Operation war der Pat. zwar etwas ruhiger und die Convulsionen setzten eine Zeit lang aus, aber das Bewusstsein war nicht klar und am nächsten Tage kehrten Unruhe und Convulsionen in ihrer frühern Stärke zurück. — Der Wundverlauf war vollkommen aseptisch. Erbrechen stellte sich ein, aber keine vollständige Lähmung der Extremitäten. Die Symptome des Hirndrucks nahmen eher zu als ab und die Kräfte des Pat. sanken.

Am 17. Juli wurde auch an der vordern Fraktur die Trepanation ausgeführt ohne Anwendung der Narkose wie auch bei der ersten Operation. Die Operation, die grössere Schwierigkeiten bot, als die erste, verlief günstig und ohne Läsion der harten Hirnhaut. Nach Entfernung des deprimirten Knochenstücks fand sich etwas Blutextravasat auf der Dura-mater, die fast ballonförmig in die Wunde vorgebuchtet war u. deutliche Fluktuation zeigte. Mittels einer *Pravaz*'schen Spritze, die eingestochen wurde, gelangte man in eine Höhle und adspirirte eine geringe Menge blutig gefärbter, seröser Flüssigkeit. Danach wurde eine Incision in die Dura-mater gemacht und eine nicht sehr bedeutende Menge dünner, blutiger Flüssigkeit entleert, wonach sich die Dura-mater dicht an das darunter liegende Gehirn anschloss. Die Wunde und die harte Hirnhaut wurden mit 3proc. Carbolwasser abgespült, aber aus Furcht vor Reizung wurde keine Ausspülung durch die Incisionsöffnung in der Dura-mater vorgenommen. Die äussere Wunde, die behufs Ausführung der Operation hatte vergrössert werden müssen, wurde mit Catgut genäht, Knochendrains wurden bis zur Dura-mater eingeführt und ein Jodoformverband angelegt. Während der Operation, besonders so lange der Druck der Trepankrone wirkte, war die Respiration theilweise ungleich und schwach gewesen, gleich nach Beendigung der Operation aber wurde dieselbe wieder gleichmässig und Pat. ruhig. Es stellte sich mehrere Stunden lang ununterbrochen dauernder ruhiger Schlaf ein. Die Convulsionen blieben aus, nur in der nächsten Nacht erfolgten drei milde und kurze Anfälle. Am folgenden Tage war der Zustand des Kr. zufriedenstellend, auch die Intelligenz ziemlich gut. Es kamen zwar noch vereinzelte Zuckungen an den Extremitäten vor, aber die Symptome des Hirndrucks verschwanden immer mehr. Auf dem rechten Ohre war Pat. taub und klagte über Sausen, am 3. Tage nach der Operation auch über Schmerz an der Pars mastoidea; nach Anwendung von Calomel in gelind laxirender Dosis aber verlor sich Ohrensausen und Schmerz. Die Besserung machte stetige Fortschritte, die Wunde war ohne Sekretion, der Wundverlauf aseptisch. Der Verband wurde jeden 3. Tag gewechselt. Am 24. Juli war Pat. vollkommen fieberfrei, die Wunde in Heilung begriffen; an der vordern Operationsstelle sah und fühlte man noch die Hirnpulsation. Am 10. Aug. wurde Pat. geheilt entlassen.

(Walter Berger.)

586. **Zur Casuistik der Fremdkörper.**

Der Fall von seltener Verletzung der *Nase*, über welchen Prof. Voltolini (Mon.-Schr. f. Ohkde. u. s. w. XVI. 6. p. 109. 1882) Mittheilung macht, ist sehr geeignet, die Vortheile der Rhinoskopie behufs der Entfernung von Fremdkörpern in das hellste Licht zu setzen.

Ein junger Mann, der auf einem Teiche Schlittschuh lief, brach, während er durch das Schilfrohr lief, ein. Er fühlte sofort einen heftigen Schlag an die Nase und zugleich stürzte ein starker Blutstrom aus der linken Nasenhälfte, so dass er meinte, die Spitze des Schlittschuhes sei ihm in die Nase gedrungen. Endlich stand die Blutung und Pat. litt 2 T. lang an ausserordentlich heftigen Kopfschmerzen an der linken Stirnhälfte, die in geringerem Maasse noch 14 T. anhielten, während die linke Nasenhälfte eine eiterähnliche Flüssigkeit absonderte. Dann traten die Kopfschmerzen wieder heftiger auf und 3 Mon. nach der Verletzung wurde V. consultirt. Nach Reinigung der Nase entdeckte dieser mittels der Rhinoscopia ant. und post. in der Nase eine Masse, welche sich, mittels der Zange entfernt, als ganze Packete von Schilfrohr erwies; auch nachher liessen sich durch Ausspritzen noch eine ganze Menge von Rohrtheilen entfernen. Die Hauptmassen hatten zwischen der untern und mittlern Muschel gesessen. Nach wenigen Tagen war der Kopfschmerz verschwunden, die Nasenhälfte durchgängig und sogar der Geruch war wiedergekehrt. Bei einer nach einigen Tagen bei hellem Sonnenlicht mit seinem Nasenspeculum (mit Lupe) vorgenommenen Untersuchung entdeckte V. im Eingange der linken Nasenhöhle gegenüber der untern Muschel einen Knochenvorsprung und zwischen diesem und der Muschel einen graugelblichen Körper, der sich abermals als ein Stück Schilfrohr erwies und zwischen der untern Muschel und dem Knochenvorsprung eingeklemmt gewesen war. Das Rohr war übrigens trotz seinem langen Lagern in der Nasenhöhle noch so hart, dass es wie Holz zerbrach.

Kehlkopf. Henry W. Freemann macht (Lancet II. 16; Oct. 1883) einen durch den günstigen Ausgang unter anscheinend hoffnungslosen Verhältnissen bemerkenswerthen Fall bekannt, in welchem ein Stück von einer Porzellantasse bei einem 7jähr. Knaben im Larynx festsass, welches beim Genuss von Brod und Milch aus derselben abgebrochen und verschluckt worden war.

Es war sofort Krampfhusten, Stridor im Kehlkopf, kolossale Dyspnöe und drohende Asphyxie aufgetreten. F., der sofort zur Stelle war, versuchte durch Wenden des Körpers und Klopfen des Rückens den Fremdkörper zu entfernen, aber diess misslang, ebenso die Versuche, ihn mit dem Finger oder einer gekrümmten Zange zu erreichen. Man schritt nun zur Tracheotomie. Es wurde zuerst $^1/_2$ Drachme (ca. 2 g) Chloroform inhalirt und gut vertragen, aber nach der 2. halben Drachme hörte die Respiration plötzlich auf und der Radialpuls war nicht mehr fühlbar. Sofort wurde nun die Trachea unterhalb des Ringknorpels eröffnet und eine Doppelkanüle eingeführt. Nachdem 20 Min. lang unverdrossen die künstliche Athmung gemacht worden war, war die Respiration ziemlich gut hergestellt und auch der Radialpuls war wieder fühlbar; doch verschob man jeden weitern Eingriff. Am nächsten Morgen wurde ein am untern Ende gebogener Draht von der Trachealwunde aus eingeführt und mittels desselben der Fremdkörper in den Mund gestossen und von hier aus entfernt. Das Fragment der Tasse hatte eine dreieckige Gestalt; die längste Seite war $^7/_8$ Zoll (ca. 18 mm) lang. Die Genesung erfolgte ohne jeden Zwischenfall.

Ein 2. Fall von Eindringen eines Fremdkörpers in den Kehlkopf, der wegen des Sitzes desselben beachtenswerth erscheint, wurde von Prof. E. Hagenbach (Jahrb. f. Khkde. N. F. XIX. 2. p. 212. 1882) mitgetheilt.

Das betreffende Kind (dessen Alter nicht angegeben ist) hatte vor 3 Mon. ein Stückchen Knochen verschluckt, worauf heftige Athemnoth eingetreten war. Der Knochen war angeblich wieder aus dem Munde entleert worden. Seitdem bestand jedoch laute Respiration und Dyspnöe. Erst nach 3 Mon. entstand plötzlich keuchende Athmung mit den Erscheinungen hochgradiger Laryngostenose, so dass die Tracheotomia inferior gemacht werden musste. Die Athmung war sofort frei; liess man aber das Kind durch die gefensterte Kanüle allein athmen, so traten sofort die Symptome der Stenose in der frühern Stärke wieder ein. Nachdem von der Wunde aus mit Sonden und elastischen Kathetern (ohne Resultat) der Kehlkopf untersucht worden war, konnte das Kind auch bei geschlossener Kanülenöffnung ordentlich athmen und hustete am Tage darauf ein stinkendes Stückchen Knochen von höchstens 1 cm Länge aus, worauf vollständige Heilung eintrat.

Zwischen den wahren Stimmbändern konnte der Fremdkörper nicht eingekeilt gewesen sein, da nie Heiserkeit oder Aphonie vorhanden war; er musste daher 3 Mon. lang in einer *Morgagni'*schen *Tasche* sich versteckt gehalten haben, dann aber herausgetreten sein und sich in der Gegend der *obern* Stimmbänder festgesetzt haben, wodurch Oedem und Stenose bedingt worden war.

Einen wegen des zarten Alters des Pat. interessanten Fall von Fremdkörper in der *Trachea* mit günstigem Ausgange nach Tracheotomie hat Dr. A. Schapringer (New York med. Record XXIV. 8. p. 206. Aug. 1883) bekannt gemacht.

Das betr. 8 Mon. alte Kind kam in Sch.'s Behandlung mit hochgradiger Dyspnöe, welche unmittelbar nach dem Essen einer Scheibe von einer Orange kurz zuvor entstanden war. Nach Verabreichung von Syr. Ipecacuanhae war Erbrechen eingetreten, aber ohne Erfolg, eben so wenig nützte die Inversion des Körpers. Es trat vielmehr Cyanose ein; In- und Exspiration waren mühsam und überall über der Trachea war Rasseln zu hören und zu fühlen. Es wurde sogleich zur Tracheotomie geschritten, nachdem das Kind einige Tropfen Chloroform inhalirt hatte. Gleich bei Eröffnung der Trachea flog der Fremdkörper — ein Orangenkern — aus der Oeffnung heraus. Trotzdem blieb die Respiration unregelmässig und Sch. führte deshalb einen flexiblen Katheter ein, mittels dessen Blut und Schleim adspirirt wurde, worauf das Befinden befriedigend war. Sch. vereinigte nun die Ränder der Trachealwunde durch einige Seidensuturen und ebenso wurde die Hautwunde geschlossen. Die Fadenenden der Trachealnaht wurden aus dem obern u. untern Ende der Wunde herausgeleitet; die Schleimhaut zog Sch. nicht mit in die Naht ein. Heilung erfolgte per prim. int. mit Ausnahme der beiden Stellen, an denen die Fadenenden heraushingen, doch konnten auch diese nach einigen Tagen entfernt werden. Das Kind befand sich ganz wohl.

Ganz kurz möge ferner ein von Dr. Keeling (Lancet I. 20; May 1883) mitgetheilter Fall Erwähnung finden, in welchem der Fremdkörper nach der Tracheotomie durch den Husten wahrscheinlich aus dem linken *Bronchus* ausgestossen wurde.

Ein $3^1/_2$jähr. Knabe hatte angeblich eine Glasperle verschluckt; es war heftige Dyspnöe mit Husten und Heiserkeit eingetreten. K. machte sogleich die Laryngo-Tracheotomie, aber trotzdem, dass die Wundränder so weit als möglich auseinander gezogen wurden, vermochte man den Fremdkörper nicht wahrzunehmen. Die Untersuchung der Brust ergab, dass ein Hinderniss für den Eintritt der Luft in die linke Lunge bestand. Am 3. Tage trat plötzlich heftiger Husten ein, mit dem ausserordentliche Dyspnöe verbunden war, so dass man eine Lageveränderung des Fremdkörpers annehmen musste. In Folge dessen wurde eine Kornzange in die Kehlkopfs-

wunde eingeführt, um dieselbe thunlichst zu erweitern, worauf bei einem neuen heftigen Hustenstosse wirklich eine 9 dg schwere Glasperle ausgeworfen wurde. Eine unbedeutende Lungenentzündung folgte, ging aber schnell vorüber. Die Tracheotomiewunde heilte rasch und Pat. war 3 Wochen nach dem Unfalle genesen.

Folgenden besonders in physiolog. Beziehung höchst interessanten Fall von „Fremdkörper im *Oesophagus*" hat Dr. Edgar Kurz in Florenz beschrieben (Memorabilien XXVIII. 6. p. 321. 1883).

Ein 20jähr. Mädchen hatte eine Stecknadel verschluckt. Wiewohl sich sogleich Schlingbeschwerden einstellten, ging sie doch erst nach 8 Tagen, als sich eine starke entzündliche Schwellung der linken Halsseite entwickelt hatte, in das Hospital. Hier wurden Eisumschläge angeordnet, worauf Schwellung u. Schmerzen nachliessen. Als K. 5 W. nach dem Zufall die Pat. sah, fand er eine diffuse, etwas harte Anschwellung an der linken Halsseite, die sich vom ersten Trachealringe bis zum Kopfnicker erstreckte und bei Berührung schmerzte, eben so schmerzhaft war das Drehen des Halses nach links. Das Schlucken war erschwert und, um einige Tropfen Flüssigkeit herunterzubringen, musste Pat. mehrere gewaltsame und schmerzhafte Schlingbewegungen machen. Die Spiegeluntersuchung ergab Parese des linken Stimmbandes; die Sondirung des Oesophagus war nicht schmerzhaft, die Respiration frei. Pat. versicherte, dass sie deutlich fühle, dass die Nadel ziemlich wagerecht im Halse stecke, und zwar so, dass sie mit dem Kopfe nur wenig in den Oesophagus hineinrage, während die Spitze nach links und aussen in der angegebenen Höhe stecke. Mit Mühe gelang es, mit der *Charrière*'schen Zange den Kopf der Nadel zu fassen; die Extraktion selbst war leicht. Am folgenden Tage stellte sich die Pat. mit völlig klangloser Stimme wieder vor und es ergab sich nunmehr Parese beider Stimmbänder, die sich beim Versuch der Phonation manchmal etwas der Mittellinie näherten, sofort aber wieder in Cadaverstellung zurückkehrten. Am folgenden Tage gesellten sich zu der Stimmlosigkeit zeitweilig mühsames Athmen und schmerzhafte Empfindungen an der Kardia, sowie Schlingbeschwerden im untern Theile des Oesophagus (Vagusreizung) hinzu. Nach 5 faradischen Sitzungen kehrte die Stimme auf 2 Std. zurück; alsdann trat aber wieder Aphonie ein. Die Besserung schritt in sehr ungleichem Maasse vor und erst nach 26 faradischen Sitzungen und 15 Strychnin-Injektionen in die Halsgegend (zu 3—4 mg) war, 11 W. nach dem Unfalle, die Stimme so laut und klar, wie früher und bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigte sich normale Spannung und Beweglichkeit beider Stimmbänder und seither ist auch die Stimme normal geblieben. Zugleich verlor sich während der Behandlung — wohl in Folge des Strychnin — ein vor Jahren angeblich durch Schreck entstandener Tremor.

Im vorliegenden Falle handelte es sich zu Anfang um eine im Gebiete des N. recurrens auftretende einseitige Parese, später um eine durch den N. vagus vermittelte reflektorische doppelseitige Lähmung der Kehlkopfmuskeln. Man ist berechtigt, anzunehmen, dass die durch die Nadel hervorgerufene entzündliche Schwellung der Weichtheile der linken Halsgegend einen nicht allzu starken Druck auf den linken Recurrens und dadurch die Muskelparese hervorgerufen hat, die einen Monat lang bestand, ohne dass eine Parese der Kehlkopfsmuskeln der andern Seite eingetreten wäre. Da der N. recurrens nur motorische, also centrifugale Fasern führt, so ist eine Reflexwirkung durch diesen Nerven allein nicht anzunehmen. Erst als eine neue Schädlichkeit hinzutrat, eine Läsion des N. vagus, die wahrscheinlich bei der Extraktion des Fremdkörpers geschah, kam es zu einer Reflexlähmung auch der anderseitigen Kehlkopfsmuskeln. Dass wirklich eine Läsion des N. vagus vorhanden gewesen ist, ergeben auch die an der Kardia und dem Oesophagus auftretenden Symptome, sowie die zeitweiligen Athembeschwerden. Dieser Fall liefert einen deutlichen Beweis für die Annahme Johnson's, dass Läsion des Recurrens nur einseitige Stimmbandlähmung nach sich zieht, Reize, die auf den Vagus treffen, dagegen durch die centripetalen Fasern desselben central fortgepflanzt werden, da derselbe seine motorischen, für den Kehlkopf bestimmten Fasern, von dem sich in seinen Kernfasern mit entsprechenden Fasern des gleichen Nerven der andern Seite kreuzenden N. accessorius erhält. Auf diese Weise kommen die motorischen Störungen der Kehlkopfsmuskeln der nicht verletzten Seite zu Stande.

Bei dem seltenen Vorkommen von gläsernen Gegenständen als Fremdkörper im *Rectum*, sei der von Dr. Maurice Pollosson in Lyon beobachtete Fall von Extraktion eines *gläsernen Pomadentopfs* erwähnt (Gaz. des Hôp. 107. 1883).

Ein 72jähr. Mann wurde mit Klagen über Diarrhöe und Schmerzen im After aufgenommen. Bei der Untersuchung ergab sich, dass der Anus tief eingezogen und trichterförmig war; bei der Digitaluntersuchung kam man in die Höhlung eines Glasgefässes hinein. Der Pat. vermochte über das Eindringen des Fremdkörpers keine Angaben zu machen oder simulirte Unwissenheit, gestand aber zu, dass er schon seit 14 Tagen denselben bei sich trage, während welcher Zeit er von andern Aerzten, ohne untersucht worden zu sein, mit innern Mitteln behandelt worden war. P. versuchte die Extraktion mit dem Finger, dann mit einer Polypenzange, aber sie wurde durch die Enge des Anus, die Contraktion der Darmmuscularis und die den Fremdkörper theilweise bedeckende Schleimhaut sehr erschwert. Pat. konnte jedoch 36 Std. danach entlassen werden. Das entfernte Glasgefäss, von cylindrischer Form, war 6 cm hoch und hatte 47 mm im Durchmesser.

Durch das lange Verweilen des Fremdkörpers — in der *Hand* — bemerkenswerth erscheint der Fall, über welchen Dr. G. Buchanan (Glasgow med. Journ. XX. 5; Nov. 1883) berichtet.

Pat., 38 J. alt, hatte sich vor 9 J. beim Stubenscheuern eine Nadel in den Ballen des rechten Daumens nahe der Handfläche eingestochen. Bei den Versuchen, dieselbe zu entfernen, war die Spitze abgebrochen, das dickere Ende aber tiefer eingedrungen. Hier blieb letzteres, ohne die Pat. wesentlich zu belästigen, 12 Monate liegen und, als sich jetzt am Handrücken im 3. Intermetacarpalraum eine kleine Prominenz zeigte, welche bei Druck auf die Handfläche noch deutlicher wurde, machte man eine Incision an dieser Stelle und entfernte ein $^3/_4$" [ca. 17 mm] langes Stück Nadel.

Drei Jahre später hatte sich dieselbe Person bei gleicher Gelegenheit ein Stückchen Glas in die Palmarfläche des Mittelfingers derselben Hand eingestossen. Es bildete sich ein Panaritium, wegen welches nach mehrfachen erfolglosen Incisionen schlüsslich die Amputation im Metacarpalgelenk nöthig wurde. Zwei Monate später zeigte sich gerade hinter der Narbe, reichlich 2" [über 5 cm] von dem ursprünglichen Einstichspunkte der Nadel entfernt, wieder ein kleiner harter Knoten im Centrum der Palmarfläche. Man dachte an einen zurückgebliebenen

Glassplitter, allein bei der Incision trat wieder ein Stückchen Nadel, $^1/_5$" [ca. 5 mm] lang, zu Tage. — Die Nadel hatte sich also 1874 eingestochen, ein Stück derselben war 1875, der Rest erst 1883 ausgetreten, hatte also 9 Jahre lang im Körper verweilt.

Einen bemerkenswerthen Beitrag zur Lehre von den *Gelenkkörpern* hat Prof. Oliver Pemberton (Lancet I. 20; May 1883) geliefert.

Er weist zunächst darauf hin, dass die vorliegenden Erfahrungen über die Gelenkkörper fast ausschliesslich auf den Befunden am Knie beruhen. Wenn solche auch bisweilen im Ellenbogen- oder Hüftgelenk vorkommen, so erheischen sie doch so selten einen therapeutischen Eingriff und sind so unwesentlich, dass sie wenig studirt worden sind. Dass sie im Kindesalter hauptsächlich traumatischen Ursprungs sind, hält P. für unzweifelhaft. Das *Fussballspiel* liefert für die Wahrheit dieser Behauptung Beweise genug; P. erwähnt einen Fall, in dem ein bis dahin gesunder Mann nach diesem Spiele plötzlich einen Gelenkkörper bekam. Nach dem Alter von 40 Jahren übt allerdings die rheumatische Diathese einen sehr wichtigen Einfluss auf die Entstehung derselben und führt zu jener typischen Verkalkung, die man bei bejahrten Rheumatikern so häufig in den Gelenkstrukturen findet. In den meisten Fällen wird ein Stück der Gelenkoberfläche ab- oder ausgebrochen, aber es verwandelt sich mit dem fortschreitenden Alter des Pat. und, wenn es anfänglich knorplig oder fibrös war, so wird schlüsslich seine Struktur und sein Ansehen durch das Dominiren der rheumatischen Diathese beeinflusst.

Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass, wie schon Hunter behauptet hat, in die Gelenkhöhle ergossenes *Blut* sich zu solchen Körpern metamorphosiren kann. [Diese Ansicht hat auch Hueter in seinem Werke über Gelenkkrankheiten festgehalten: „Blutergüsse nach Contusionen können gelegentlich zur Bildung u. s. w. führen" I. p. 256.] In neuerer Zeit hat Poncet, auf histologische Untersuchungen gestützt, einen Unterschied zwischen den Arthrophyten traumatischen Ursprungs und denen, die früher gestielt oder am Gelenke fixirt waren, zu machen gesucht; er behauptet, dass die traumatischen Arthrophyten keine Spur von einem Hilus oder Stiel zeigen.

Pemb. schliesst hieran die Mittheilung eines von ihm beobachteten Falles, der durch die genaue chemische und mikroskopische Untersuchung des Gelenkkörpers von Interesse ist.

Ein 55jähr. Eisenbahnwärter kam wegen schmerzhafter Anschwellung des rechten Kniegelenks in das Krankenhaus. Er berichtete, dass er weder eine Verletzung des Gelenks erlitten, noch Rheumatismus gehabt habe, dass das Knie aber meistentheils geschwollen, zuweilen etwas dünner geworden sei und dass er seit 20 J. wisse, dass er an einem Gelenkkörper leide, der ihm zuweilen den Gebrauch des Fusses absolut unmöglich gemacht habe. Der Körper sass an der Aussenseite des Gelenks zwischen Condylus und Patella; Pat. glaubte, dass vielleicht auch noch ein zweiter, kleinerer Körper vorhanden, dass aber der grössere jedenfalls die Ursache seiner Beschwerden sei. Unter *Lister*'schen Cautelen wurde eine $2^1/_2$" [ca. 6 cm] lange Incision gerade über dem Körper gemacht und die Synovialis in derselben Ausdehnung geöffnet. Der Körper schlüpfte nicht von selbst heraus, sondern musste mit dem Scalpellstiel herausbefördert werden, obgleich keine Adhäsion vorhanden war. Die Wunde heilte per primam int. und nach 4 Wochen wurde Pat. geheilt entlassen. P. untersuchte ihn noch später und fand das Gelenk frei und gut beweglich.

Der entfernte Körper wog 99 Gran [ca. 6 g]; er enthielt 65% Aschenbestandtheile (kohlens. und phosphors. Kalk). Ein mikroskopisch untersuchtes Stück zeigte sich ähnlich dem verkalkten Rippenknorpel bei ältern Personen, wo einzelne Stellen mit ossificirten Streifen durchzogen und von einer sehr dünnen, deutlich faserigen Haut umgeben sind, die keine durch Farben kenntlich zu machenden Zellen besitzt. (Asché.)

VII. Psychiatrik.

587. **Ueber Hallucinationen**; von Dr. J. W. H. Wijsman. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië XXIV. 1. S. 87. 1884.)

Nach W.'s Meinung kommen Uebergänge von Hallucinationen zu Illusionen nicht vor und die Reflexhallucinationen gehören zu den reinen Hallucinationen, die W. in subjektive und objektive eintheilen möchte. Die subjektiven entstehen durch eine anhaltende Bespiegelung des Ichs in Folge von angeborner oder erworbener Erhöhung des Selbstgefühls (besonders rechnet W. hierzu die Hallucinationen bei primär Wahnsinnigen), während die objektiven geweckt werden durch eine Wahrnehmung mit einem andern Sinnesorgan als das, welches sie betreffen (so kann z. B. durch das Sehen eines Gegenstandes eine Gehörshallucination geweckt werden, deren Inhalt aber stets in einer gewissen Beziehung zur Wahrnehmung steht).

Der Inhalt der Hallucinationen ist stabil oder variabel. Diejenigen, deren Inhalt stets derselbe bleibt, kommen meist bei nicht Geisteskranken vor; auch bei Geisteskranken, bei denen der Inhalt der Hallucinationen meist sehr veränderlich ist, können jedoch solche mit constantem Inhalt auftreten, zumal wenn sie mit dem Inhalt der Wahnvorstellung in Verbindung stehen.

Hallucinationen sind kein Symptom von Geistesstörung, so lange sie keine bemerkbare Einwirkung auf das Seelenleben zur Folge haben. Dieser Einfluss hängt ab einestheils von dem Inhalte der Hallucination (das Sehen eines Sternes z. B. und das Hören eines Tones wird psychisch natürlich weniger Folgen haben, als das Hören von Stimmen und das Sehen von Personen), anderntheils davon, ob sie durch logischen Schluss als Produkte der Einbildung erkannt und corrigirt werden. Am leichtesten ist die Correktion möglich bei Hallucinationen, die nur einen Sinn betreffen und durch die andern corrigirt werden. Auf die Möglichkeit einer Correktion hat die Entwicklungsstufe des Individuum, der betroffene

Sinn, die Intensität, die Häufigkeit und die Dauer der Hallucinationen Einfluss. (Walter Berger.)

588. **Aerztlicher Bericht über die Irrenabtheilung** *des Bürgerspitals in Basel vom Jahr* 1883; von Prof. L. Wille und W. Holstein. Basel 1884. Ferd. Richin. 8. 35 S. mit 7 Tabellen. [1])

Der mittlere Krankenstand betrug 29.9 M., 32.9 Fr. = 62.8 im Ganzen. Auf 1 M. kommen 105.1, auf 1 Fr. 132.2 Verpflegungstage, auf einen geheilten Mann: 42.9, auf 1 geheilte Frau 84.7; auf 1 gestorbenen Mann 48.2, auf 1 gestorbene Frau 80.0. — Die meisten Fälle waren akute. Von 100 ausgetretenen Kranken waren:

geheilt . .	45.7 M.,	40.6 Fr.	= 43.2	im Mittel
gebessert .	32.8 „	26.5 „	= 29.7 „	„
ungeheilt .	7.1 „	21.8 „	= 14.1 „	„
verstorben	14.2 „	10.9 „	= 12.6 „	„

Von den ungeheilt Ausgetretenen wurden 5 M. und 16 Fr. direkt in andere Anstalten gebracht. — Zwölf Männer und 3 Fr. waren durch die Polizei der Anstalt übergeben. — *Erblichkeit* war nachweisbar bei 54.6% der Männer, 42.5% der Frauen, bei 49.5% der Kranken.

Die beobachteten Formen waren (nach der gegebenen Eintheilung) folgende.

1) Drei Mal *Idiotie mit periodischer Aufregung;* die betr. Kr. stammten aus 2 Landgemeinden, in denen noch Reste von Cretinismus vorkommen.

2) Von den *primären Psychosen* litten an:

Melancholie	3 M.,	16 Fr.	= 19	zus.,
Melancholie u. Verrücktheit .	4 „	2 „	= 6	„
Manie	3 „	6 „	= 9	„
Akuter Verwirrtheit . . .	— „	4 „	= 4	„
Verrücktheit	7 „	9 „	= 16	„

In letztere Rubrik gehören ausserdem noch 7 Fälle mit alkoholischer Grundlage und 3 mit hypochondrischer bei Männern, 2 Fälle mit hysterischer, 1 Fall mit alkoholischer bei Frauen; die Gesammtziffern der Rubrik stellen sich also auf 17 M. und 12 Fr. = 29 zusammen.

3) *Constitutionelle Formen:* 1 M. mit raisonirender Manie und 1 Fr. mit Zwangsvorstellungen, beide stark belastet.

4) *Sekundäre Psychosen:* 2 Fälle sekundärer Demenz und 1 sekundäre Verwirrtheit.

5) *Periodische Psychosen:* 4 M. und 4 Fr. boten cyklische Form, 2 M. periodische Manie, 2 Fr. periodische Melancholie.

6) *Hypochondrische Formen:* 2 M. und 2 Fr. einfach hypochondrisch, 3 M. hypochondrisch verrückt.

7) *Epileptiker:* 11.

8) *Hysterische:* 3 (2 davon verrückt, vgl. oben).

9) *Organische Formen:* 2 Fälle, 1mal Encephalitis mit melancholischem Schwachsinn, Dys- und Aphasie, 1mal Gumma. Der letztere Fall ist ausführlich beschrieben.

J. E. M., Heizer, 49 J., verheirathet, Vater eines 19jähr. Sohnes, aus gesunder Familie stammend, hatte angeblich als neapolitanischer Soldat (1855—59) durch Sonnenstich eine Hirnentzündung mit akuter Psychose sich zugezogen, sich ausserdem damals inficirt und sekundäre Erscheinungen gehabt. Später lebte er in Basel, zeigte sich im Dienste ordentlich, seiner Frau gegenüber aber misstrauisch, launisch, brutal. In den ersten Jahren der Ehe soll er auch viel getrunken haben, seit 3—4 J. aber nicht mehr. Seit dieser Zeit litt er an Kopfweh (das er früher schon öfter gehabt) sehr stark, seit 1 J. ununterbrochen. Er war körperlich zurückgegangen, reizbar und lässig im Dienst geworden. Am 18. Juni 1881 Aufnahme.

Der Pat. lokalisirte das Kopfweh anfangs im Hinterhaupte, später mehr links, zuletzt an der linken Schläfe und über dem linken Arcus ciliaris. Es wurden an ihm abwechselnde Pupillendifferenz beobachtet und vorübergehende Facialis-Parese. — Nach Gebrauch von Jodkalium (3 g pro die) trat Besserung ein, so dass Pat. Ende Oct. 1881 austrat (noch hypochondrisch). Im Mai 1883 kamen vorübergehende Sprachstörungen, Kopfcongestionen mit schnellem Puls und ebensolcher Respiration. Am 16. Mai erneute Aufnahme. Die Sprache war wieder wie früher langsam, aber deutlich, der Gang schwerfällig, indessen kein Schwanken, kein Zittern. Rascher Verfall jetzt (in Tagen), Apathie, Unfähigkeit zu stehen, Ptosis und Facialis-Parese rechts, Ungleichheit der Pupillen. Der Pat. wurde immer reaktionsloser, es trat Parese der ganzen rechten Körperhälfte auf, nebst Zuckungen im Gebiete des rechten Facialis, Fieber (bis 40.1°), Lähmung von Blase, Mastdarm u. Schlund. Tod am 28. Mai.

Sektion am 30. Mai (Prof. Roth). Diffuses braunrothes Extravasat in den Weichtheilen über dem Schädel, besonders über dem rechten Scheitelbein. Innenfläche des Schädels etwas rauh, besonders links in der Gegend der Geschwulst. Kranz- und Pfeilnaht fast ganz verstrichen. Dura über dem hintern Theile des linken Scheitellappens und dem Anfang des Hinterhauptslappens rauh, gelblich, sulzig, mit den weichen Häuten in der Ausdehnung eines 5-Frankstücks verwachsen, hinten mit röthlichen Auflagerungen versehen. An der Unterfläche der Dura eine Anzahl verschieden grosser vaskularisirter Stellen. Pia um das Chiasma herum weisslich, derb. Linke Hemisphäre über die Mittellinie nach rechts vorspringend und in der Gegend der Verwachsung vorgewölbt, derb. Rechter Seitenventrikel etwas erweitert, das Vorderhorn zum Theil obliterirt. Die rechte Halbkugel teigig, blutreich. — Links: Ventrikel und Hinterhörner etwas erweitert, das Vorderhorn ebenfalls theilweise obliterirt. Seh- und Streifenhügel stärker vorspringend als rechts. Gallertige Erweichung der innern Kapsel bis zur Insel hin und in die Basis der Hinterhauptslappens, im Ganzen über gänseeigross. Die erste Schläfewindung vorn gallertig, geschwollen, hinten eine wallnussgrosse derbe Partie mit haselnussgrossem trockenen Kern. In der Umgebung gelbröthliche, sulzige Beschaffenheit, bis an die hier schwielig verdickte Dura. Vorn in derselben Windung eine ebensolche, erbsengrosse Geschwulst. — Der erste Ventrikel mässig erweitert. — Beim Ablösen der Pia von der Insel wurden kleine sternförmige Einziehungen an der hintersten Inselwindung und dem vordersten Theile der ersten Schläfewindung bemerkt. — Penis atrophisch, ohne Narbe. — Im 1. Intercostalraum links, dicht neben dem Manubrium sterni, in der Muskulatur ein gelber, zäher, platter, 2-Frankstück grosser Knoten, auf dem Durchschnitt trocken, mit hanfkorngrosser Höhle. — Am Gaumen keine Narben, aber die beiden Tonsillen narbig eingezogen, von weisslichen Schwielen durchsetzt. — In der linken Niere ein stark stecknadelkopfgrosser, etwas käsiger Knoten und eine hanfkorngrosse Cyste. — Ausserdem die Erscheinungen der Bronchitis und Bronchopneumonia duplex.

In der Epikrise bringt W. die Meningitis mit den Kopfschmerzen und der Hypochondrie, die fortschreitende Demenz und Sprachstörung mit dem Drucke der wachsenden Geschwulst und die letzten Hirnerscheinungen mit dem Erweichungsherd in Verbindung.

---

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

In der 10. Rubrik: *„delirirende Psychose“*, steht nur folgender Fall.

Sch. J., 36 J., Tagelöhner, verheirathet, aus gesunder Familie, mit 2 gesunden Kindern, wurde am 27. Dec. 1882 aufgenommen. Er war der Angabe nach seit 4 T. krank, mit Frost und Hitze. Vorher hatte er nur Husten, Auswurf, Stechen auf der Brust gehabt. Er begann dann plötzlich sonderbar zu sprechen, sah und hörte Personen und Dinge, die nicht da waren. In den Nächten darauf war er schlaflos, aufgeregt, klagte sich an, wollte aus dem Fenster springen. Pat. war früher angeblich nie krank gewesen, aber seit Jahren Trinker. Er war abgemagert (nach der Aufnahme), zeigte Temperaturen von 39.0 bis 40.8° C., Tremor der Zunge und der Hände, Erscheinungen rechtseitiger Pleuritis, Schwäche; er war unruhig, ängstlich, verwirrt. Am 30./31. Dec. traten Schlaf und Schweiss ein, hiernach wurde Pat. ruhiger, delirirte aber weiter. 2. *Jan.* 1883 klonische Zuckungen im Facialisgebiet und in den obern Extremitäten, am nächsten Tage Ungleichheit der Pupillen, leichte Starre in den Extremitäten, besonders links. — Pleuritis auch links. — 8. *Jan.:* Fortdauer der klonischen Zuckungen, auch Arme u. Beine anfallsweise herumgeschleudert. Dazwischen Starre der letztern und grosse Schmerzhaftigkeit bei passiven Bewegungen. Pat. benommen, ruhig delirirend. — 15. *Jan.:* starke Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Beins, Kopfweh, Decubitus auf dem Kreuzbein, Diarrhöe. Die rechten Extremitäten kann Pat. bewegen, die linken nicht, Ellenbogen- und Kniegelenk sind hier ausserdem in Contraktur. Ebenso noch am 31. *Jan.* (Fieber noch 38.0 bis 40.2°), Sehnenhüpfen. — 8. *Febr.:* starkes Sehnenhüpfen, Zuckungen besonders links bedeutend, Schleudern der Extremitäten, grosser Decubitus, Delirium. — 15. *Febr.:* Contrakturen fortdauernd, linke Gesichtshälfte paretisch, linke Extremitäten willkürlich noch nicht zu bewegen. Decubitus auch über dem rechten Trochanter. Linke Extremitäten 2—4 cm im Umfang geringer als rechte. Psychisches Verhalten: starke Schwäche, Delirium aber geringer. — 28. *Febr.:* Erscheinungen der Pleuritis zurückgegangen, aber Infiltration der linken Lungenspitze aufgetreten. Decubitus über Kreuzbein und rechtem Trochanter bis auf die Knochen gehend. Am linken Schulter- und Hüftgelenk beginnende Luxation. Viel Schmerz im rechten Beine, geistig grössere Klarheit. — Im *März* Reinigung des Decubitus, gegen Ende des Monats Verschwinden des Fiebers, Wiederansteigen des Körpergewichts. Die Luxationen sind vollkommen. — Mitte *Mai* hatte sich Pat. geistig völlig erholt, körperlich war er noch etwas schwach, konnte jedoch mit einem Stock gehen. Entlassung aus der Anstalt.

Zur Erklärung der Erscheinungen nimmt W. als wahrscheinlichsten Vorgang an: Venenthrombose im rechten Unterschenkel in Folge des Empyems, aus derselben sich entwickelnde metastatische Hirnabscesse, besonders in der rechten Hemisphäre, davon abhängig Muskelzuckungen, Parese und Contrakturen links, Atrophien in Muskeln und Gelenken und in Folge letzterer die spontanen Luxationen.

11) *Paralyse:* 10 Fälle. Besonders bemerkenswerth ist davon 1 Fall, mit tabetischen Symptomen, welcher eingeleitet wurde durch Erscheinungen heftiger Chorea in Schulter, Hals, Facialis-Gebiet und obern Extremitäten. Dabei bestand hohe psychische Gereiztheit, Krankheitsgefühl u. Krankheitsbewusstsein, geistige Klarheit. Erst nach 14 Tagen traten die Erscheinungen der diffusen Hirnkrankheit auf.

12) *Senile Formen:* 3 Fälle. Einer davon mit epileptiformen Anfällen und dem Befunde einer multiplen Hirnerweichung.

13) *Alkoholische Psychosen.* Es litten an:

Alcoholismus acutus	2 M.,	— Fr.	= 2 zus.,
„ „ chronicus	4 „	2 „	= 6 „
Delirium tremens . .	15 „	2 „	= 17 „
Alkohol. Verrücktheit	7 „	1 „	= 8 „
	28 M.,	5 Fr.	= 33 zus.,

Die Fälle des Alcoholismus ac. waren transitorische Psychosen von 4—8stündiger Dauer, die eine auf Grund eines alkoholischen Excesses bei einem Trinker, die andere bei einem schwachsinnigen, durchaus mässigen Menschen, auf Grund pathologischer Reaktion auf wenig Alkohol in Verbindung mit einem Affekt. — Die Alkoholiker machten aus: 36.8% der Männer, 9.2% der Frauen, 25.3% der Aufgenommenen. Sie kamen fast ausschliesslich aus der Stadt Basel und bilden für dieselbe eine ziemlich hohe Zahl.

14) 1 Fall *toxischer Psychose.* Es ist der im vorigen Jahresberichte erwähnte (vgl. Jahrbb. CC. p. 69) Fall von *Nicotinvergiftung.* Der Mann hatte seine alte Lebensweise wieder angefangen und kam August 1883 wieder in die Anstalt. Die akuten Erscheinungen schwanden wieder, aber es blieb mässige Demenz zurück.

Zum Schlusse folgen einige Bemerkungen über 10 aufgenommene Personen, welche im Anschluss an die sog. religiösen Erweckungen erkrankt waren, 4 Männer und 6 Frauen. W. hat ausserdem noch von 4 Fällen dieser Pathogenese Kenntniss bekommen. Im Beginne zeigten Alle religiös gefärbte Sinnesstörungen und Wahnideen. Vier Kr. boten im weitern Verlauf das Bild der Melancholie, 2 das der Manie, 4 das der Verrücktheit dar; 6 von ihnen waren früher schon einmal gestört gewesen, alle waren ausgesprochen disponirt.

Das Versorgungshaus beherbergte im Mittel 12.1 M., 39.0 Fr., zusammen 51.1. — In beiden Abtheilungen kamen Dysenterie und Typhus vor.

(C. Spamer.)

589. **Die Prodromalstadien der Psychosen;** von Emanuel Riedtmann. (Inaug.-Diss. Basel 1884. Schweighauser'sche Buchh. 8. 80 S.[1])

R. hat als Assistent Wille's Studien angestellt, die ihn zu der Erkenntniss führten, dass in sehr vielen Fällen von Psychose die Vorboten der Krankheiten schon bestimmte Anhaltspunkte für die zu erwartende Art der Störung gäben, und zwar fand er folgende:

1) Bei nahender *Melancholie* ist schon früher ein verdriessliches, mürrisches Wesen vorhanden. Hiezu treten in der Folge die Anzeichen geistiger Hemmung, die Kr. werden ängstlich, scheu u. fühlen sich zurückgesetzt. Die Arbeit fällt ihnen schwer. Auf körperlichem Gebiet leiden besonders die Verdauungsorgane, häufig kommt Schlaflosigkeit vor.

2) Die Vorboten der *Manie* sind: reizbares, unzufriedenes und zorniges Wesen. Ein depressiver

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Charakter der Verstimmung ist nur selten, und dann immer kurz dauernd. Schlaf und Appetit sind ebenfalls häufig gestört.

3) Der *akuten Verwirrtheit* gehen depressive Zustände mit ängstlichem Charakter voraus, sie sind aber von den Vorboten der Melancholie unterschieden durch die häufig vorkommenden, kurzdauernden Zustände hallucinatorischer Verwirrtheit.

4) Bei der *primären Verrücktheit* bildet sich der Verfolgungswahn als charakteristisches Merkmal langsam aus. — Die originäre Verrücktheit wird durch die auffallende Charakterentwicklung, die hallucinatorische durch die Hallucinationen gekennzeichnet. Ferner kommen bei der Verrücktheit die mannigfaltigsten neuralgischen, auraartigen, hypochondrischen und hysteriformen Sensationen vor.

5) Die *progressive Paralyse* kennzeichnet sich früh durch die körperlichen Symptome u. die geistige Abschwächung. Häufig sind ferner Kopfdruck oder Kopfschmerz, vasomotorische Störungen, Schwindel, Pupillendifferenz, einseitige Facialisparesen, fibrilläre Zuckungen der Zunge, Zuckungen im Facialisgebiet und unsicherer Gang. — Erst deutliche Sprachstörungen sichern die Diagnose.

6) Die *Dementia senilis* zeigt in vielen Fällen grosse Aehnlichkeit mit dem Bilde der Paralyse. Unterscheidend — ausser dem nicht ganz sichern Anhalt, den das Lebensalter giebt — ist, dass die Kranken ersterer Art häufig Nachts das Bett verlassen und im Zimmer umhergehen, ohne eigentlich zu wissen, was sie thun wollen.

7) *Delirium tremens* charakterisirt sich früh durch den zunehmenden Tremor, den heftigen Druck, durch die Steigerung der Erscheinungen gegen den Abend hin und durch den von Illusionen und Hallucinationen oft unterbrochenen Schlaf.

8) Chronischer Alkoholismus giebt sich kund durch moralische Verschlechterung, Tremor der Finger, Vomitus matutinus, gestörten Schlaf und unordentliche Verdauung. (C. Spamer.)

590. **Ueber die Pathologie bei gewissen Fällen von Melancholia attonita oder Dementia acuta**; von J. Wiglesworth. (Journ. of ment. Sc. Oct. 1883. p. 355.)

W. führt in der (von der Med. psychol. Assoc. preisgekrönten) Arbeit zunächst aus, wie er sich das Zustandekommen des Bewusstseins denkt. Die Gefühle beruhen auf physikalischen Veränderungen in Gruppen von Nervenzellen. Damit der Gegenstand, von dem die Erregung ausgeht, als ein Ganzes erkannt werde, müssen alle die verschiedenen von ihm ausgehenden Eindrücke in einem höhern Centrum coordinirt werden. Solche höhere Zellcentren können dann wieder untereinander combinirt und einem noch höhern Centrum subordinirt sein. Die Zellgruppen der letzten Instanz sind „die höchsten Coordinationscentren“.

Wird nun der höhern Centren Thätigkeit gehemmt, so fehlt die Verbindung und Zügelung der niedern Centren, die Thätigkeit der letztern wird incohärent, wie wir es in der Manie sehen, und das Bewusstsein ist damit, je nach dem Grade der Störung an ersterer Stelle, gemindert oder aufgehoben. Erkranken dagegen primär die niedern Centren, so werden die hier zu Stande kommenden krankhaften Gefühle in den höchsten Centren noch coordinirt und damit in das Bewusstsein gebracht.

Hierauf giebt W. die Beschreibung zweier von ihm beobachteter Fälle, in welchen er gemeinsame klinische Symptome und ähnliche mikroskopische Veränderungen gefunden hat.

I. Elise G., 48 J. alt, ohne bekannte erbliche Belastung, hatte vor 25 J. geheirathet, die letzten 12 J. aber, von ihrem Manne getrennt, mit einem Andern gelebt. In den letzten Jahren hatte sie sich dem Trunk ergeben. Acht Monate vor ihrer Aufnahme bildete sie sich plötzlich ein, dass ihr Zuhälter ihr nach dem Leben trachte, und nach weitern 2 Mon. glaubte sie diess auch von andern Leuten. Für geisteskrank wurde sie trotzdem erst 1 W. vor der Aufnahme gehalten, als sie sich plötzlich in das Bett legte und fast kein Wort sprach.

Bei der Aufnahme zeigte sie sich gut genährt, ihre Hautfarbe aber fahl (muddy). Der Puls war schwach. Auch ihre Muskeln erschienen sehr schwach; sie war zum Gehen nicht zu bewegen. Sie sprach kein Wort, ihr Ausdruck war geistlos, ihr Gang (wenn sie dazu genöthigt wurde) unsicher. Man musste sie ankleiden und füttern. — In der 2. Woche beantwortete sie einzelne Fragen. Die linke Pupille war mässig verengt, beide aber reagirend. In der 3. W. nahm sie 1- oder 2mal eine Näharbeit zur Hand. Sie wurde aber fortwährend schwächer, zitterte bei Bewegungen, fiel auch gelegentlich. Die Zunge konnte nur wenig vorgestreckt werden und zitterte. Manche Nächte war die Pat. schlaflos; sie nahm aber das Essen wieder besser. Gegen Ende der 4. W. wurde sie eines Abends unruhig und aufgeregt, sie sprach rasch, unzusammenhängend. So blieb sie die Nacht, wälzte sich am nächsten Morgen auf dem Boden, schrie. Einmal sagte sie, sie sei traurig, weil sich Niemand um sie kümmere, nachher, sie habe ein Kind im Kopfe. In der ganzen 5. Woche blieb sie so unruhig wie schwach, zitternd. In der 6. zeigte sie sich zeitweilig benommen, wenig sprechend, zeitweise stiess sie einzelne Sätze hervor. Zu Anfang der 7. W. trat Diarrhöe auf, welche ihre Schwäche stark vermehrte. Gelegentliches Sehnenhüpfen; Temperatur zwischen 98 u. 101° F. (36.7 u. 38.5° C.) Sie konnte kaum zu einem Worte gebracht werden. Im Anfang der 8. W. lag sie ruhig im Bette, die Arme waren starr (die Diarrhöe vorbei). Sie nahm keine Notiz von sie besuchenden Freunden. So blieb der Zustand 3 Tage lang, bis zu ihrem, am 52. Tage nach der Aufnahme erfolgten Tode.

Sektion 24 Std. n. d. Tode. Etwa 1 Unze Flüssigkeit im subduralen Raume. Abnahme des Stirn- und zum Theil des Scheitellappens. Die Furchen verschieden weit, weit u. a. die beiden Präcentralfurchen. Das Hirn im Ganzen sehr weich und feucht, Ventrikel mässig ausgedehnt, ziemlich viel klare Flüssigkeit enthaltend. Einige atheromatöse Stellen an den Gefässen der Basis (wie an den verdickten Mitral- und Aortaklappen). Die linke Nebenniere auf das Dreifache vergrössert u. durch fibroide Wucherung grösstentheils zerstört.

Vom frischen Hirn wurden mittels des Aether-Gefriermikrotom Schnitte entnommen, diese mit Osmiumsäure und mit schwarzblauem Anilin behandelt. Die Neuroglia zeigte sich überall normal. In der

hintern Centralwindung (oberer Theil links) fand sich dagegen bedeutende Anschwellung der Nervenzellen, welche deren Umrisse beinahe vollkommen sphärisch machte. Die Zellkerne lagen excentrisch, gelbes Pigment war nur wenig da. Am deutlichsten waren diese Veränderungen in den grossen Zellen der 4. Schicht, deutlich noch in der 3. und bemerkbar in vielen Zellen der 2. Schicht. Auch einige Spindelzellen zeigten sich etwas geschwollen und einzelne davon schwach pigmentirt. — Aehnliche Veränderungen fanden sich im hintern Theile der 3. linken Stirnwindung, desgleichen, nur weniger ausgeprägt, in der Spitze der 1. Stirnwindung links, sowie in der Spitze des Schläfelappens rechts. In der Spitze des Hinterhauptlappens links waren einige der tiefern Zellen deutlich geschwollen, ihre Kerne verlagert.

II. Elis. R., 30 J. alt, seit 10 J. verheirathet, kinderlos. Ihr Vater soll, 50 J. alt, am „Schlage" gestorben sein, die Mutter, welche die Kr. brachte, erschien aufgeregter Natur. Pat. war ein einziges Kind, immer zart gewesen, einige Wochen vor der Aufnahme an einer Uterinkrankheit behandelt worden. Eine Woche vor ihrer Aufnahme hatte ihr Mann einen Selbstmordversuch gemacht, fast unmittelbar darauf bot sie Erscheinungen von Geisteskrankheit, nach der (wenig klaren) Angabe der Mutter Aufregungszustände.

Bei der Aufnahme zeigte sie sich gut genährt, Puls 108. Sie war unruhig, die Nacht meist ausser Bett, zeigte Furcht, stiess einzelne Worte, wie „Gericht", hervor. Zeitweise gab sie gar keine Antworten, zeitweise einzelne, nur zum Theil richtige. Arme und Oberkörper zitterten manchmal und der rechte Arm bewegte sich zuweilen wie willkürlich. In der Folge schrie sie, klopfte Nachts an Thüre und Fensterläden. Dann schlief sie einmal wieder sehr lange. Am Morgen hierauf sass sie im Bette, wilden irren Blickes, aber ruhig, nicht antwortend. Sie wurde ausser Bett gebracht und blieb dann wieder 3 Tage lang unruhig, schlaf- und sprachlos. Der rechte Arm wurde oft eigenthümlich bewegt, zitterte. Speisen nahm sie. — In der Folge wurde sie ruhig, murmelte nur gelegentlich einige unverständliche Worte. Der Gesichtsausdruck war immer leer. Ass einmal ihre Fäces. — Am Morgen des 14. Tags schien sie sehr schwach und wurde deshalb im Bette gehalten. Sie lag ruhig, bewegte aber fortwährend die Augen. Leichte Zuckungen der Oberlippe, die Arme zitterten bei Bewegungen, einzelne Muskeln links auch in der Ruhe. Bei Versuchen passiver Bewegung erwiesen sich die Arme steif. Temperatur 102.2° F. (39.0° C.), Puls 116, voll, regelmässig, Respiration 24. Plantar- und Kniereflex stark, Abdominalreflex gering. Sie antwortete höchstens, auf wiederholtes Befragen nach ihrem Befinden, „besser", musste gefüttert werden und schluckte langsam. Sie schlief jetzt eine Nacht durch gut. Am folgenden (15.) Tage war die Temperatur 99.8° F. (37.6° C.), der Puls 124; die Kr. lag ruhig im Bette, antwortete gar nicht, schrie, wenn man sie bewegte. So blieb es 2—3 Tage lang, nur wurde sie schwächer. Am 18. Tage erwiesen sich die Extremitätenmuskeln bei Versuchen passiver Bewegung steif. Am Morgen des 19. Tags harte Schwellung beider Parotisgegenden; Tod am Abend dieses Tages.

Sektion 19 Std. n. d. Tode. Dura etwas stark adhärent, in der Stirngegend sackförmig. Im subduralen Raume ca. 2 Unzen Flüssigkeit. Beträchtliche Abnahme der Windungen an der Convexität, mit entsprechender Vermehrung der Subarachnoidealflüssigkeit; die Schrumpfung ist hinten so deutlich, wie vorn. Hirnsubstanz im Allgemeinen etwas blass, feucht und weich. In den Ventrikeln 1/2 Unze Flüssigkeit.

Schnitte wurden wie bei Fall I angefertigt, doch nur aus der rechten Hemisphäre. 1) In der Spitze der mittlern Stirnwindung fand sich: die grössern Zellen der 3. Schicht zeigten meist excentrische Kerne, die meisten Zellen waren leicht geschwollen, mit Neigung zu sphärischer Gestalt, einige enthielten etwas gelbes Pigment. Am deutlichsten waren diese Veränderungen in vielen der grössern Zellen der 4. Schicht. Um manche Zellen freie Kerne [Lymphkörperchen ?]. Im Spindelzellenlager erschienen manche Kerne excentrisch, andere gross, beinahe die ganze Zelle ausfüllend, die Mehrzahl aber normal. — 2) In der Spitze der vordern Centralwindung zeigten manche der grössern Zellen der 2. Schicht deutlich Neigung zur sphärischen Form, excentrische Lage des Kerns, einige Pigment. Deutlicher wurde Alles in der 3. Schicht und zum Theil in der 4., undeutlich in der Spindelzellenschicht. — 3) Gyrus angularis: dasselbe Verhalten, nur weniger ausgeprägt. — 4) 3. Schläfewindung: dasselbe, nur noch weniger ausgeprägt, in einigen Zellen indessen deutlich. — 5) Spitze des Hinterhauptlappen: wenige Zellen zeigten die beschriebene Veränderung. — Neuroglia überall normal.

Die beschriebenen Veränderungen hat W. bei 32 Fällen andersartiger Geisteskrankheiten, akuter wie chronischer (excl. progress. Paralyse), nicht gefunden. — Für Würdigung feiner Veränderungen in den Zellen verlangt er immer Untersuchung des frischen Hirns. — Die Riesenzellen der 4. Schicht glaubt er für motorisch ansprechen zu dürfen, wie die grossen Zellen der Vorderhörner des Rückenmarkes es entschieden sind. Die Fundorte jener stimmen auch mit den motorischen Punkten Fritsch-Hitzig's und Ferrier's überein. — Seele und motorische Centren sind eben so innig miteinander verbunden, wie Seele u. Empfindungscentren; was wir Seele nennen, setzt sich aus diesen beiden Centren zusammen. Aus dieser Betrachtung ergiebt sich, dass entzündliche Reizung der sogen. motorischen Nervenzellen nicht nur Veränderungen in den betr. Muskeln hervorrufen, sondern auch deutliche seelische Veränderungen.

Die von ihm an den Zellen gefundenen Veränderungen, insbesondere die Verlagerungen des Kerns — derselbe lag manchmal in einem Winkel der Zelle oder selbst in ihrer Spitze —, hält W. für analog den von Charcot an den grossen Zellen der Vorderhörner des Rückenmarks bei Kinderlähmung gefundenen Veränderungen.

An beiden beschriebenen Fällen hebt W. hervor, dass Bewusstseinstrübung bis zur Vernichtung desselben und bestimmte motorische Symptome (zunächst Zittern, in der Folge Starre) die hervorstechendsten Erscheinungen gewesen seien. Die gelegentlich aufgetretene Unruhe sei immer eine vollkommen planlose gewesen, man könne annehmen, dass sie aus einer mässigen Erregung der motorischen Zellen hervorgegangen sei. — Das anfängliche Erregungsstadium des 2. Falles möchte W. auf Rechnung des

beginnenden entzündlichen Processes in den Nervenzellen setzen, dass ein solches im 1. Falle fehlte, auf Rechnung allmäligerer Entstehung der Krankheit, das gelegentliche Auftreten späterer Unruhe endlich auf Ergriffenwerden neuer Zellen. — Die Entzündung der Zellen, schliesst W. weiter, reizt die „Plexus", mit denen sie funktionell verbunden sind, die Entzündung in vielen Zellen muss darum eine Menge undeutlicher und unzusammenhängender Vorstellungen wecken, welche das Individuum ganz absorbiren, unfähig machen zum Verkehr mit der Aussenwelt: das Individuum wird dement.

W. gesteht schlüsslich, dass seine 2 Beobachtungen zu geringe Basis böten für sichere Schlussfolgerungen, stellt aber die Thesen der Prüfung anheim.

1) Es lässt sich aus den Sammelbegriffen „Melancholie", „Melancholia attonita" u. „Dementia acuta" eine bestimmt charakterisirte Gruppe ausscheiden. 2) Dieselbe ist charakterisirt durch träumerischen bis bewusstlosen Zustand und Muskelzittern und Muskelsteifheit. 3) Die pathologisch-anatomische Basis dieser Erscheinungen ist eine primäre entzündliche Affektion der Nervenzellen, die am deutlichsten in den motorischen Zellen sich ausgeprägt findet.

(Spamer.)

591. **Ueber Chloralpsychosen**; Vortrag auf d. Naturf.-Vers. in Freiburg von Prof. Kirn. (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 47. 1883.)

Experimentell festgestellt ist der lähmende Einfluss des Chloral auf das Gefässnervencentrum. Die akute Cloralvergiftung giebt öfters ein Bild ähnlich dem der akuten Alkoholvergiftung: die Individuen taumeln, bieten in Sprechen, Schreien und andern Bewegungen ein Bild der Aufregung dar, ehe die Narkose beginnt. — Kaum minder häufig, als Erscheinungen der akuten sind solche der chronischen Chloralvergiftung zu beobachten. Zunächst treten Verdauungsstörungen auf, dann Hautaffektionen, Röthung des Kopfes, der Conjunctiva und des Augenhintergrundes, weiterhin Sinken der Ernährung, Schmerzen in den Gliedern und leichte psychische Störungen. Ein Fall von ausgebildeter Psychose ist noch nicht veröffentlicht. Der Fall K.'s ist folgender.

S. K., 35 J. alt, aus ausgesprochen neuropathischer Familie stammend, von jeher leicht erregbar, war 11 J. lang Handlungsreisender gewesen, seit 10 J. etablirt, seit 7 J. verheirathet. Im J. 1877 stellten sich Anfälle von Asthma ein, welche meist alle 8—10 Tage wiederkehrten, aber $1^1/_2$ J. lang durch subcutane Injektionen von Atropin gelindert wurden. Vor 3 J. wurde Chloral mit Morphium verordnet und seitdem ständig genommen. Anfangs wurden alle 8 Tage ca. 3 g Chloral mit 0.025 g Morphium verbraucht, allmälig mehr; da seit Dec. 1882 die Anfälle täglich kamen, wurde tägl. 8 g Chloral mit 0.06 g Morphium einverleibt. Beim Erwachen aus der Betäubung kam immer das Asthma wieder. — Allmälig traten Abmagerung, Diarrhöe, Blasentenesmus, Schmerzen in den Gliedern u. dem Rücken, endlich Schlaflosigkeit, Willenlosigkeit, psychische Erregung ein.

Bei der Aufnahme in die Klinik (4. Juli) wurde dem Kr. das Chloral plötzlich entzogen und nur Morphium in kleinen Dosen subcutan injicirt. Die ersten Tage war Pat. sehr unruhig, dann ruhiger, es zeigten sich jetzt aber auch sehr lebhafte Hallucinationen, und zwar ausschliesslich des Gehörs, sämmtlich bedrohender Art, merkwürdiger Weise nur bei Tage, obgleich Pat. während der Nacht schlaflos und erregt war. Er hörte, dass er sollte in's Zuchthaus geführt, gehängt, geköpft werden u. s. w. Sein Gewicht fiel von 56 auf 36 kg, der Puls wurde klein, es bestanden Diarrhöen, Urindrang, ziehende Schmerzen. Nach einiger Schwankung in der Intensität der Erscheinungen kehrten gegen Ende August die seit Anfang Juli ausgebliebenen asthmatischen Anfälle wieder, ohne dass das psychische Bild dadurch wesentlich beeinflusst worden wäre. Bis Mitte September war indessen doch eine wesentliche Besserung eingetreten, vor Allem die Verdauung wieder gut und das Körpergewicht wieder auf 43.5 kg gestiegen, so dass K. glaubt, auf Genesung hoffen zu dürfen.

In der Epikrise wies K. auf die Aehnlichkeit mit *Alkoholpsychosen* hin, welche in dem plötzlichen Auftreten nach der Entziehung des Giftes zum Ausdruck komme, in den plötzlich auftretenden starken Hallucinationen (auch beim chron. Alkoholismus finden sich vorwiegend Gehörshallucinationen), und endlich in dem psychischen Bilde (primäre Verrücktheit, mit einem engen Kreise durch Hallucinationen getragener Wahnideen, bei formell richtigem Denken). — Alkohol und Chloral stehen einander auch chemisch nahe.

Die Entstehung der Psychose durch Chloral erklärt K. dadurch, dass im Centralnervensystem eine andauernde Gefässlähmung gesetzt wird, in Folge deren Schwächung der Cirkulation im Gehirn, venöse Stase, Druck auf die Hirnsubstanz, arterielle Anämie und Ernährungsstörung, bei längerer Dauer Veränderungen des Gewebes entstehen. Bei der plötzlichen Entziehung des Giftes summiren sich die Folgen der chronischen Vergiftung und die Reaktionserscheinungen auf die Entziehung.

(C. Spamer.)

592. **Ein merkwürdiger Fall geistiger Störung**; von J. A. O'Brien. (Austral. med. Journ. VI. 4. p. 148. 1884.)

R. A. H., ein 30jähr. kräftiger Mann, Farmer, verheirathet, Vater 6 gesunder Kinder, wurde am 13. Dec. 1883 im Hospital aufgenommen. Ein Bruder von ihm ist „sonderbar", hauptsächlich ohne Grund eifersüchtig und misstrauisch seiner Frau gegenüber. Pat. selbst hat nie einen Arzt consultirt, jedoch seit seiner Verheirathung Anwandlungen von Schwäche und von melancholischer Stimmung gehabt. Einige Monate vor der Aufnahme war er vom Pferde gefallen und hatte sich am Kopfe verletzt. Seit dieser Zeit, gab er an, sei sein Gedächtniss mangelhaft. Er vergass zuweilen, was er thun wollte und wurde gleichgültig. Hatte heftige Schmerzen in der rechten Schläfe und übelriechenden Ausfluss aus der rechten Nasenhälfte, letzterer war wiederholt mit Blut vermischt, das manchmal auch aus dem Munde kam. — Von seiner Unterbringung in das Hospital wusste er nachträglich nichts mehr.

Bei der Aufnahme wurde ein wenig Häsitiren oder Stammeln beim Sprechen beobachtet. Am folgenden Morgen wusste Pat., wo er war und gab zu, dass er sich selbst zeitweise als nicht völlig geistig gesund betrachte. Als Ursache davon sah er den Sturz vom Pferde an.

In der ersten Nacht schlief er gut, aber am nächsten Morgen stand er mit gesenktem Kopfe da und gab keiner-

lei Antwort. Seine Muskeln zitterten beträchtlich. Gegen Abend bekam er einen hysterischen Weinkrampf. Die folgende Nacht war er unruhig, am Morgen darauf weinerlich. Grosse Gaben von Jod- und Bromkalium änderten nichts. Am 24. Dec. wurden Schwefeläther u. Opiumtinktur gegeben. Am 3. Jan. war er vernünftig, aber konnte keine Auskunft über die vorangegangene Zeit geben. Schmerz in der rechten Schläfe heftig. Es wurde „ein Pflaster“ verordnet. Am Tage darauf waren die Schmerzen geringer. Am 7. Jan. bedeutende Besserung, Pat. war guten Muthes. Am 10. Jan. wieder etwas stumpf, wollte nicht in Gesellschaft gehen. Die Gabe von Aether und Opium wurde verstärkt. Am nächsten Tage Besserung, nach 3 weitern Tagen ging Pat. zur Arbeit. Die Besserung machte ständige Fortschritte und Pat. wurde am 21. Febr. geheilt entlassen.

(C. Spamer.)

VIII. Medicin im Allgemeinen.

593. **Neuere Untersuchungen über den Schlaf**; zusammengestellt von Dr. Pauli zu Köln.

Nachstehende Zusammenstellung [1]) liefert den Beweis, dass die Hoffnung „es werde der Physiologie gelingen, eine Theorie des Schlafes zu entdecken, die sich als die einzig richtige erweist und von Allen als solche anerkannt wird“, welche Dr. Paul Radestock [2]) am Schlusse seiner sehr beachtenswerthen, jedoch mehr vom psychologischen Standpunkt aus wichtigen Schrift ausgesprochen hat, leider noch nicht in Erfüllung gegangen ist.

Unter den vorliegenden Arbeiten zeichnet sich am meisten durch ihre Eigenartigkeit die erst jetzt zu unserer Kenntniss gekommene von Dr. Guy Théob. Lajoux aus [3]).

Beim Menschen und Thiere kommt der Schlaf nach L. dadurch zu Stande, dass die *Lymphe,* jene aus den Blutcapillaren in das Lymphgefässsystem abfiltrirte plasmatische, farblose Flüssigkeit, nachdem sie in den Blutstrom übergetreten ist, hier eine den anästhetischen Stoffen ähnliche Wirkung auf das Centralnervensystem ausübt.

Dass dem so ist, beweist zunächst der Umstand, dass das Kind, bei welchem jenes System relativ entwickelter, als in jedem andern Lebensalter ist, auch ein viel grösseres Bedürfniss zum Schlaf, als der Erwachsene und dieser wiederum ein grösseres, als der Greis hat, dessen Lymphgefässsystem sich eben so wohl wie dessen übrige Systeme im Zustande der regressiven Metamorphose befinden, sowie dass lymphatischen Subjekten ein besonders grosses Schlafbedürfniss innewohnt.

Ein weiteres Argument ergiebt sich sodann aus der Wirkung der Anästhetika und Excitantien, von welchen erstere, ganz analog der Lymphe, indem sie die Empfindlichkeit des Organismus gegen äussere Eindrücke abstumpfen, den Eintritt des Schlafs begünstigen, während letztere denselben stören [!?].

Anlangend nun die Modalität dieser Wirkungsweise, so ist es die nach Ermüdung erscheinende Erschlaffung aller Organe, also auch des Gefässsystems, welche die Spannung desselben so weit herabsetzt, dass die des Lymphgefässsystems eine gleiche oder selbst grössere wird und auf diese Weise den Uebertritt der Lymphe in das Blut erleichtert. Dadurch findet auch die grosse Neigung zum Schlaf nach Blutverlusten ihre Erklärung.

Ein gleicher Vorgang findet statt, wenn ein Kind eine halbe Stunde in einem Bade verweilt, welches aus dem den Gefässen eines Ochsen unmittelbar entnommenen Blute zubereitet ist, ein Vorgang, der jedenfalls auf Rechnung der in demselben enthaltenen Lymphe kommt.

Aber auch das einfache warme Wasserbad verhält sich ebenso wegen seiner sedativen Eigenschaften, der dadurch verminderten Gefäss- und erhöhten Lymphgefässsystem-Spannung, welch letztere noch der Druck, welchen das Wasser auf die Oberfläche des Körpers ausübt und die so nach dem Innern desselben gedrängte Menge der Lymphe vermehren.

Ferner erklärt die welke Haut der Opiumraucher die verringerte Leistungsfähigkeit der Lymphgefässe und die dadurch veranlassten Schmerzen, besonders in den Gliedern, bei den geringsten Bewegungen, die auch unter andern Umständen empfunden werden würden, wenn sich nicht die Lymphe in dem ganzen Organismus verbreitete und hier ihre calmirende Eigenschaft sich geltend machte.

Im Uebrigen ist anzunehmen, dass die Lymphe, wenn auch nur in geringer Menge, stets in das Blut mit dem Chylus gelangt, vielleicht zu dem Zwecke, um die durch die Beimischung desselben entstandene reizende Eigenschaft des Blutes auf die Wände der Gefässe, oder das Gehirn, oder andere Organe zu neutralisiren, dass aber in grösserer Menge die Lymphe sonst nur nach 12—13 Std. in den Blutstrom übertritt.

Ganz besonders spricht noch zu Gunsten der aufgestellten Behauptung der Winterschlaf gewisser Thiere, bei welchen viel mehr als bei andern Thieren das Lymphgefässsystem entwickelt ist, und bei welchen damit die excessive Entwicklung des Fettgewebes, ehe sie in den Winterschlaf verfallen, im Zusammenhange steht.

Als letztes Beweismittel, dass das Gehirn nicht den Schlaf vermittelt, weil er sonst ganz plötzlich eintreten müsste, dienen noch die bekannten dem Eintritt desselben vorausgehenden Erscheinungen, wie Gesichts- und Gehörshallucinationen, Ideenverwirrtheit, Schwere der Glieder u. s. w.

Diese Anschauung soll nach L. auch durch Thierexperimente zu beweisen sein, indem er es für

---

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXX. p. 185.

[2]) Schlaf und Traum, eine physiol.-psychol. Untersuchung. Leipzig 1879. Breitkopf u. Härtel. 8. X u. 330 S. 7 Mk.

[3]) Découverte de la cause du sommeil naturel physiologique et de l'appareil qui le produit. Paris 1876. A. Delahaye et E. Lecrosnier. 8. 15 pp.

möglich hält, durch Verhinderung des Eintritts der Lymphe in das Blut, den Schlaf zu verhindern, oder doch abzuschwächen, auf der andern Seite aber durch Einspritzung der einem lebenden Thiere entzogenen Lymphe bei andern Thieren Schlaf herbeizuführen. Wir verweisen wegen des Genauern auf das Original und erwähnen nur noch, dass L. geneigt ist, anzunehmen, dass sich die Lymphe als calmirende Substanz, vielleicht unter dem Namen *Opium animale* oder *Chloroformium animale*, in der Medicin verwerthen liesse.

Dr. Goschler entwickelte in einem Vortrag im Verein deutscher Aerzte in Prag (Wien. med. Presse XXIV. 3. p. 85. 1883) seine, auf physikalischen Grundsätzen beruhenden Ansichten über die Ursachen des Schlafes. Nach ihm geschieht das Einschlafen durch Adspiration des Liquor cerebrospinalis in die Schädelhöhle, das Erwachen durch Verdrängen desselben in den Wirbelkanal; das verschiedene Verhalten des Blutdrucks in der Schädelhöhle spielt dabei eine Hauptrolle. Für G.'s Ansicht sprechen die Versuche, welche über den Kreislauf in der Schädelhöhle angestellt worden sind, deren Resultate alle darin übereinstimmen, dass während des Schlafes in der Schädelhöhle weniger Blut vorhanden ist.

Die Respiration wird vor dem Einschlafen langsamer und flacher, die Herzaktion in gleicher Weise schwächer und langsamer; dadurch wird der Blutzufluss zum Gehirne vermindert und in Folge dessen nimmt das Volumen des Gehirns ab, weil bei dem verminderten Blutzufluss der Abfluss des venösen Blutes ungehindert bleibt. Hierdurch entsteht ein Vacuum in der Schädelhöhle, welches vom Liquor cerebrospinalis ausgefüllt wird, und dieser führt nun durch seinen Druck auf das Gehirn den Schlaf herbei, in derselben Weise, wie Effusionen, Transsudate und Exsudate des Gehirns und der Meningen bisweilen Lähmung des Bewusstseins, der Sinnesorgane und der animalen Bewegung hervorbringen, die mit den Erscheinungen des Schlafes vollkommene Aehnlichkeit haben.

Nach mehrstündiger Ruhe beginnt die Respiration und die Herzaktion wieder kräftiger u. rascher zu werden, es dringt mehr Blut in die Schädelhöhle und der Liquor cerebrospinalis wird aus derselben in den Wirbelkanal verdrängt, das Gehirn ist vom Drucke befreit und funktionirt wieder normal.

G. erblickt in dem Cerebrospinalsysteme die Wirkung eines galvanischen Apparats, der nur dann in regelmässigem Gange ist, wenn seine polaren Elemente, die Ganglienzellen und Fasern des Gehirns und Rückenmarks, von normaler Beschaffenheit sind und die Erregungsflüssigkeit, das normal beschaffene Blut, auf dieselben in hinlänglicher Quantität einzuwirken vermag. Ist anstatt des Blutes Liquor cerebrospinalis in der Schädelhöhle vorhanden, dann hört der galvanische Process auf und es tritt Schlaf ein.

Dr. George W. Rachel (New York med. Record XXIII. 3; Jan. 1883) ist in Bezug auf die Entstehung des Schlafes in der Hauptsache ein Anhänger der von Preyer aufgestellten Theorie. Er bezieht sich auf die Erfahrung, nach welcher ein längere Zeit hindurch elektrisirter Muskel ermüdet, schlüsslich nicht mehr reagirt und diess erst nach einer gewissen Ruhepause wieder thut, weist aber darauf hin, dass von dieser nicht die Rückkehr der Reaktion abhänge. Denn, wenn man, sagt er, einen aus dem Körper geschnittenen Muskel auf dieselbe Weise in den Zustand der Ermüdung versetzt, so hört letzterer nach Auswaschen desselben mit Blut oder einer Lösung von kohlens. Natron, resp. nach Entfernung der Produkte des verbrauchten Gewebes, auf.

Jene Produkte — Ermüdungsstoffe — bestehen nach J. Ranke hauptsächlich aus Kohlensäure, Milchsäure, doppeltphosphors. Kali und andern Säuren und saueren Salzen. Die Richtigkeit dieser Behauptung bewies dieser Forscher dadurch, dass, nachdem er einen frischen Muskel in Fleischbrühe, die jene Stoffe enthielt, gelegt hatte, derselbe Zustand im Muskel, wie nach einer langen elektrischen Reizung auftrat.

Wenngleich das Blut diese Stoffe wieder ausscheidet, so ist doch diese Fähigkeit eine beschränkte, da die fixen Säuren und saueren Salze, allerdings oxydirt, aber von den Geweben noch zurückgehalten und erst im Zustande der Ruhe ausgeschieden werden.

Dabei ist es durchaus nicht nöthig, dass die genannten, allmälig angehäuften Produkte verbrauchten Gewebes, welche von dem Blute während des thätigen Zustandes nicht vollständig entfernt werden, welche ferner die physiologische Eigenthümlichkeit haben, in einer gewissen Menge vorhanden, Ermüdung herbeizuführen, und welche diesen Einfluss speciell auf das Gehirn ausüben, daselbst producirt sind, da alle Ermüdungsprodukte, Produkte der Oxydation, sich in ihrer Wirkung gleichen. Hiernach kann ein Mensch sehr wenig Gehirnarbeit tagsüber gethan haben und doch müde werden, ja noch mehr als ein anderer, welcher geistig sehr thätig war, was daher kommt, dass die Ermüdungsstoffe, angehäuft in dem Muskelsystem, von dem Blute theilweise aufgenommen und zu andern Organen, resp. zum Gehirn, gebracht werden, das, reicher an Wasser als das Blut, von jenen Stoffen rasch durchtränkt wird.

Vermindern dieselben schon vom Blute aus den Tonus des Gefässsystems und des Herzens, so wird dieser Effekt noch dadurch ein grösserer, dass er sich auch noch auf beide in 2. Linie vom Gehirn fortpflanzt.

In gleicher Weise wird auch die Medulla beeinflusst und dadurch eine Verminderung der Zahl der Respirationen bedingt, während deren Volumen sich vergrössert.

Jene das Gefässsystem betreffenden Bedingungen führen zu Anämie des Gehirns, die jedoch nur eine

Folge des chemischen Processes, nicht aber eine absolute Bedingung zum Zustandekommen des Schlafs ist. Wenn man sich in dieser Hinsicht auf das Experiment berufen hat, welchem zufolge Druck auf die Carotis Schlaf erzeugt, so beruht diess nicht auf Anämie des Gehirns, sondern auf der durch den Druck bedingten Behinderung der Entfernung der Ermüdungsstoffe von dort und der Abnahme des Gefässdrucks mit seinen Consequenzen.

Eine der Pflüger'schen sehr gleichende Anschauung hat Dr. James Cappie[1]). Dieselbe gründet sich auf das Gesetz, dass die funktionelle Thätigkeit eines Organs die Ernährung vermittelt, ein Gesetz, welches einen unaufhörlichen Wechsel, d. h. einen Zustand der Thätigkeit und einen solchen der Ruhe voraussetzt.

Während des letztern, d. h. während der verminderten Funktion, ist bekanntlich der Druck in den arteriellen Gefässen, im vorliegenden Falle des Gehirns, herabgesetzt und in Folge dessen sein Volumen verringert. Der so zu Stande gekommene Druck auf die graue Substanz macht sich zunächst durch die Abnahme der Vibrationen oder molekularen Bewegungen geltend, welche den Zweck haben, die während des schlafenden Zustandes im Gehirn aufgespeicherten Spannkräfte im wachenden wieder frei zu machen, sodann aber durch eine Suspendirung der Sensationen, Gedanken und Bewegungen oder mit andern Worten durch den Eintritt von Schlaf.

Da die Aufgabe, denselben herbeizuführen, dem Gehirn als Ganzem zukommt, so verschiedene Funktionen auch die einzelnen Theile desselben haben, so würden es doch die leicht erklärlichen ungleichen Druckverhältnisse nicht zu einem ruhigen Schlaf kommen lassen, sondern vielmehr beständige Traumzustände hervorrufen, wenn nicht dieser Uebelstand durch den gleichmässigen Druck der in Folge der Zunahme der venösen Spannung bei gleichzeitiger Abnahme des arteriellen Druckes vermehrten Cerebrospinalflüssigkeit unter Mitwirkung der Pia-mater ausgeglichen würde.

Für die Richtigkeit dieser Ansicht, resp. dafür, dass verringerte arterielle Gefässspannung die erste Rolle in der vorliegenden Frage spielt, werden als Beweismittel das schon erwähnte Carotis-Experiment und die ophthalmoskopischen Befunde angeführt, nach welchen im schlafenden Zustande ausser einer viel blassern Papille die Arterien der Retina ein wenig kleiner und die Venen in demselben Verhältniss grösser sind. Ebenso fand Dr. Jamieson in einem Falle von Hirnerschütterung, wo tiefe und lange andauernde Bewusstlosigkeit bestand, dieselben Gefässveränderungen. Hiermit stehen auch die Bedingungen, unter welchen das Erwachen, sei es nach äusserer Erregung oder genügender Anhäufung von Spannkraft, erfolgt, im Einklange, da neben beschleunigterer Cirkulation in den Arterien die Vibrationen wieder so lebhaft werden, dass sie den noch auf der Gehirnoberfläche lastenden Druck leicht überwinden und alle Organe mit erneuter Kraft ihre bis dahin unterdrückten Funktionen wieder aufnehmen.

Im *Traume*, diesem intermediären Zustande zwischen Schlafen und Wachen, sind die Molekularbewegungen, welche das Bewusstsein bedingen, nicht gänzlich unterdrückt, aber deren Schwingungen so schwach, dass jenes ein sehr verwirrtes und confuses ist. Diess ist auch der Grund, weshalb man bald nach dem Einschlafen oder bald vor dem Erwachen am meisten träumt. Dass das Letztere so rasch erfolgt, beruht darauf, dass mit dem Beginne desselben die Spannung in den Arterien des Gehirns zu- und die der Venen abnimmt und daher von diesen der Ueberschuss der cerebrospinalen Flüssigkeit eben so rasch resorbirt wird.

Noch anderer Ansicht ist Dr. W. S. Roland (Philad. med. and surg. Reporter XLVIII. 27; July 7. 1883), welchem zufolge chemische Processe gänzlich aus dem Spiele bleiben und Schlaf weiter nichts ist, als eine Ruhepause des Bewusstseins und desjenigen Theils des Nervensystems, welcher die Sensibilität vermittelt.

In diesem Zeitabschnitte ist die Thätigkeit beider nur herabgesetzt, nicht aber vollständig erloschen, daher erscheinen Träume, die ein Beweis jener Thätigkeit sind und deren Inhalt sich nur auf schon stattgehabte Erlebnisse des Träumers bezieht, unter normalen Verhältnissen nicht während des tiefen Schlafs, sondern nur beim Uebergange desselben zum Erwachen und umgekehrt. Anders ist es bei Krankheit, wo auch während des tiefen Schlafs Träume nicht zu den Seltenheiten gehören, weil hier die Krankheit als Irritament auf das Bewusstsein einwirkt, resp. dasselbe in eine erhöhte Thätigkeit versetzt.

Julius Hensel in Zürich (Deutsches Arch. f. Gesch. d. Med. VII. 3. p. 328. 1884) betrachtet den wachen Zustand nach der Theorie Robert v. Mayer's über die Identität der Naturkräfte als Bethätigung der Naturkraft, als aktive Bewegung, die gleichbedeutend ist mit Wärmeentwicklung, Verbrennung. Wie das Chlor das Natrium zu einem nicht mehr verbrennlichen Aschenbestandtheil, Chlornatrium, umwandelt, wie der Sauerstoff das Eisen oder das Calcium zu einer nicht weiter verbrennbaren Asche oder Erde macht, so lassen sich auch mit Fug die analogen aus Kohle und Wasserstoff entstehenden natürlichen Verbrennungsprodukte, Kohlensäure, Oxalsäure, Wasser, Wasserstoffsuperoxyd, Schwefelwasserstoff, Chlorwasserstoff u. s. w., im chemischen Sinne als Aschenprodukte bezeichnen, mit der Bedeutung, dass sie, im Fall ihrer Ansammlung im stärkern Maasse, der lebhaften Verbrennung von Kohlenwasserstoff ein Hinderniss entgegenstellen.

Wenn nun unser waches Seelenleben im Hinblick auf Robert v. Mayer nicht anders erklärt werden kann, als dass das Maass unserer geleisteten

[1]) The Causation of the sleep. 2. Ed. Edinburgh 1882. James Thin. 8. XV and 207 pp.

Nerventhätigkeit in einer bestimmten Summe von Verbrennungsprodukten, mit denen der Blutstrom sich beladet, zum Ausdruck kommen muss, so ergiebt sich als Gegensatz zum wachen Zustande die Ermüdung und das Schlafbedürfniss. Die Veranlassung des Nachlasses der Nerventhätigkeit kann aber nur darin liegen, dass die Nervenendigungen von einem Blutstrom umspült werden, der mit den während des Wachens entstandenen Aschenprodukten beladen ist, so dass ein lebhafteres Verbrennen des im Wesentlichen aus Kohlenwasserstoff bestehenden Nervenöls (Lecithin) nicht mehr möglich ist. Wenn nun die Leistungen des Lecithin entsprechend dem Gesetz von der Umwandlung der Kraft mit seiner chemischen Bethätigung, Verbrennung identisch sind, so muss seine periodische Erneuerung die Bedingung unseres Weiterlebens bilden. Ansammlung von Kohlensäure im Blut auf der einen und Abgang von Lecithin in den Nervenendigungen auf der andern Seite führen so, mit einander parallel gehend, gemeinschaftlich die Abnahme unserer Leistungsfähigkeit, den Zustand von Ermüdung und Schläfrigkeit, herbei.

Demnach definirt H. das Wesen des natürlichen Schlafzustandes als ein dreifaches: 1) herabgeminderte Verbrennung von Lecithin; 2) überwiegenderes „Abblasen“ von Kohlensäure, Wasser u. s. w.; 3) Neuerzeugung von Lecithin ($C_{42}H_{84}NPO_9$), bedingt durch Abtrennung von Kohlensäure, Wasser, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Kochsalz u. s. w. aus dem Bluteiweiss ($C_{144}H_{112}O_{44}N_{18}S_2$) vermöge des die Nerven umspülenden u. ernährenden Lymphgefässsystems.

Ist nun die Annahme, dass die Ansammlung von unverbrennlicher Asche an den Nervenendigungen in mechanischer Weise die Brennfähigkeit des Lecithin herabmindert und auf diese Weise den Schlaf herbeiführt, richtig, so muss Bedeckung der Nervenendigungen mit irgend welchen andern Aschenarten, die dem Sauerstoff den Zutritt zu den Nervenendigungen wehren, ebenfalls Ermüdung und Schläfrigkeit herbeiführen. Und in der That besitzen wir eine Anzahl solcher Aschenarten, mittels deren wir den Zutritt von Sauerstoff zu den Nervenendigungen mehr oder weniger vollständig absperren, künstlichen Schlaf oder selbst Todesschlaf bewirken können, wie Kohlensäure, Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff, Cyan, Ammoniak, Chloroform; auch Morphium und Opium sind zusammengesetzte Kohlenoxyde und ihre Wirkung beruht auf demselben Mechanismus.

Im Anhange mögen noch folgende 2 Arbeiten eine Besprechung finden.

In einer Abhandlung über die *Bewegungen Schlafender* bespricht Dr. Hans Virchow (Sitz.-Ber. d. phys.-med. Ges. in Würzburg. 5. 1883) — von den Bewegungen der Respirations- und Eingeweidemuskeln, sowie von dem während des Schlafes bestehenden Muskeltonus absehend — die während jenes ausgeführten Bewegungen der Muskeln der Extremitäten, des Rumpfes und Kopfes, welche er „unbewusste willkürliche“ nennt.

Bei den von V. an schlafenden Personen (Studenten) angestellten Beobachtungen zeigte es sich, dass deren Bewegungen durchaus zweckmässige waren, dass sie z. B., wenn in eine unbequeme Lage gerathen, sich so benahmen, wie diess auch ein Wachender in der gleichen Situation gethan haben würde, also Grund genug, diese unbewussten willkürlichen Bewegungen, wie diess V. thut, „speciell zweckmässige willkürliche“ zu nennen. Als ein weiteres Resultat jener Beobachtungen ergiebt sich eine gewisse Disharmonie in der Erscheinung der Schlafenden. Allmälig löst sich durch Bewegungen einzelner Theile und durch die Wirkung der Schwere der Zusammenhang auf, manche Theile kommen in andere Situationen, während andere sich halten wie sie waren, ja es bleibt vielleicht ein Arm so liegen, dass es den Eindruck macht, als gehöre er gar nicht zum Körper.

Ein fernerer Befund besteht sodann in der Neigung zu *Beugestellungen*, welche sich wider Erwarten besonders deutlich markirte. Schon Borelli hat auf die leicht gebeugte Haltung der Extremitäten während des Schlafes hingewiesen, den Nacken und Rücken aber in dieser Beziehung unerwähnt gelassen. In einem Falle, den V. 3mal beobachtete, war die Beugung der Arme und Beine eine sehr verschiedenartige, einerseits eine spitzwinklige, andererseits eine an vollkommene Streckung grenzende, während die Veränderungen der Winkel in der Beinhaltung meistentheils sehr allmälig vor sich gingen. Prof. Gerhardt, welcher vielfach bei Eisenbahnfahrten bemerkt hat, dass Kinder mit spitzwinkligen Beugungen der Extremitäten schlafen, bringt die Unmöglichkeit, diess zu thun, welche bei ältern Leuten vorhanden ist, auf Rechnung der Veränderungen in der Beschaffenheit der Gelenke und der beginnenden atheromatösen Entartung der Gefässe.

Einen natürlichen Gegensatz zu dieser Tendenz des Flektirens bilden als letztes Beobachtungsresultat die *Streckbewegungen*, über deren Wesen und Bedeutung wir keine Kenntniss haben. Nur so viel kann behauptet werden, dass sie in einer Aktion der Streckmuskeln bestehen und dass es am Ende des Schlafes den Eindruck macht, als seien sie eine Opposition gegen die Beugemuskeln, welche so lange die Haltung beherrscht hatten, als wollten sich die Streckmuskeln, die so lange unthätig waren, wieder „fühlen“.

Experimentelle Untersuchungen über die *Festigkeit des Schlafes* sind bis jetzt nur von E. Kohlschütter (Inaug.-Diss. Leipzig 1862; vgl. Jahrbb. CXVIII. p. 143) angestellt worden. Die von K. gewählte Methode der Untersuchung lässt jedoch Manches zu wünschen übrig und ausserdem sind dabei pathologische Zustände ganz unberücksichtigt geblieben.

Auf Veranlassung des Prof. K. v. Vierordt haben daher O. Möninghoff u. F. Piesberger

(Ztschr. f. Biologie XIX. p. 114. 1883) neue Untersuchungen über die Tiefe des Schlafes an sich selbst angestellt. Wir verweisen wegen der angewendeten Methode auf das Original und erwähnen hier nur, dass M., sonst rüstig, mit einer ziemlich bedeutenden, jedoch, abgesehen von dem namentlich Abends auftretenden starken Herzklopfen, bis jetzt keine lästigern Symptome verursachenden Insufficienz der Mitralis behaftet, P. dagegen vollständig gesund ist.

Diese Untersuchungen führten, soweit sie den gesunden Experimentator betreffen, zu folgenden Ergebnissen: Die Tiefe des Schlafes nimmt bis zum 2. Viertel der 2. Stunde ganz allmälig, alsdann rasch zu und erreicht nach dem 3. Viertel derselben Stunde ihren Höhepunkt. Von da ab fällt sie bis zum 2. Viertel der 3. Stunde wieder eben so rasch und hierauf allmälig bis zur 2. Hälfte der 3. Morgenstunde. Diesen Zeitpunkt zeichnet eine Steigerung der Schlaf-Intensität aus, welche im Gegensatze zur ersten sehr gering ist und lange dauert, welche nach einer Stunde oder nach Verlauf von $5^1/_2$ Schlafstunden ihre Maximaltiefe erreicht und dann allmälig bis zur allgemeinen Verflachung des Schlafes abnimmt.

Anders verhält es sich mit dem an dem genannten Vitium cordis leidenden Forscher, bei welchem am Ende der 1. Stunde der Schlaf nur um ein Geringes sich vertiefte, die Festigkeit desselben in den ersten 3 Viertelstunden der 2. Stunde allmälig, im letzten Viertel dagegen rasch stieg und auch eben so rasch wieder fiel, mit dem Beginne des letzten Viertels der 3. Stunde wieder von Neuem stieg, im letzten Viertel der 4. Stunde einen noch höhern Grad als am Ende der 2. Stunde erreichte und hierauf wieder sehr rasch so bedeutend fiel, dass sie zu Beginn des 2. Viertels der 5. Stunde dieselbe wie nach $3^3/_4$ Stunden war.

Hiernach kann man folgenden wohl im Allgemeinen richtigen Satz formuliren: Unter pathologischen Verhältnissen erreicht die Tiefe des Schlafes nicht im letzten Viertel der 2. Stunde, sondern in der 2. Hälfte der 6. Stunde ihren Höhepunkt, anstatt zwei Zunahmen der Schlaf-Intensität kommen drei vor und sind die allgemeinen Schwankungen der Schlaffestigkeit bei Weitem grössere als beim gesunden Menschen.

So sorgfältig auch M. und P. bei ihren Messungen zu Werke gegangen sind, so treten doch hierbei noch so viele kaum zu überwindende Schwierigkeiten auf, dass, wie Heinrich Spitta in seiner sehr interessanten Abhandlung *„die Schlaf- und Traumzustände der menschlichen Seele“* [5]) mit Recht sagt, alle Versuche, die Tiefe des Schlafes durch genaue Grade und Maasse zu bestimmen, welche man auf die eine oder die andere Art unternommen hat, zu keinem Resultate führen. Sie ergeben vielmehr höchstens approximative Werthe, welche wohl im Grossen und Ganzen ein anschauliches Bild des Gradwechsels der Intensität beider Zustände (des Wachens und Schlafens) darstellen, sie in ihrem continuirlichen Zusammenhange uns zeigen, im Uebrigen jedoch wenig brauchbar sind.

[5]) 2. Auflage. Tübingen 1882. Franz Fues. 8. XXIII u. 420 S.

594. **Ueber den Einfluss fieberhafter Zustände und antipyretischer Behandlung** *auf den Umsatz der stickstoffhaltigen Substanzen und die Assimilation stickstoffhaltiger Bestandtheile der Milch;* von Dr. N. A. Sassetzky. (Virchow's Arch. XCVI. p. 485. 1883.)

Trotz der in neuerer Zeit bekanntlich sehr häufigen Verwendung der Kaltwasserbehandlung bei fieberhaften Krankheiten, weiss man über die Wirkung der Abkühlung auf den Stoffwechsel so gut wie nichts. Es wäre zu erwarten, dass die Eiweisszersetzung und Harnstoffausscheidung vermindert würde. Auch über andere antipyretische Mittel, wie Chinin und Salicylsäure, existiren ungenaue oder verschiedene einander widersprechende Angaben. Vf. hielt es daher für nützlich, zu untersuchen, wie durch die antipyretischen Mittel die Assimilation und der Umsatz stickstoffhaltiger Substanzen beeinflusst wird.

Die Untersuchung wurde hauptsächlich an Kranken mit *Typhus exanthematicus* angestellt. Jeder Kranke wurde 2—3 Tage antipyretisch, darauf aber dieselbe Zeit hindurch völlig exspektativ behandelt. Die Nahrung bestand ausschliesslich aus Milch und Wasser, deren Quantitäten genau bestimmt waren. Der Stickstoffgehalt und die festen Bestandtheile der Milch wurden täglich festgestellt. Harn und Koth beider Perioden wurden analysirt.

Die Hauptresultate sind folgende.

In allen Fällen vermindert sich der Umsatz der stickstoffhaltigen Substanzen unter der Einwirkung kalter Bäder, ebenso die Ausscheidung der Phosphate im Harn. Die Ausscheidung von Stickstoff und Phosphaten wird auch durch Chinin und salicylsaures Natron, jedoch weniger als durch kalte Bäder herabgesetzt. Alle drei Mittel vergrössern zugleich die ausgeschiedene Harnmenge.

Die Assimilation der festen und der stickstoffhaltigen Bestandtheile der Milch bessert sich bedeutend durch Einwirkung kalter Bäder, etwas weniger nach Chinin und salicylsaurem Natron.

Die Quantität des aufgenommenen Trinkwassers wird durch Einwirkung antipyretischer Mittel gewöhnlich verringert.

Bei Gebrauch kalter Bäder vermindert sich meist der Wasserverlust durch Haut und Lungen. Diess geschieht stets durch Chinin, dagegen nie durch salicylsaures Natron, welches vielmehr eine Erhöhung des Wasserverlustes durch Haut u. Lungen bewirkt.

Die Assimilation der festen und stickstoffhaltigen Milchbestandtheile geht im fieberhaften Zustande schlechter von Statten als im fieberlosen.

(V. Lehmann.)

B. Originalabhandlungen
und
Uebersichten.

XI. Bericht über die neuern Beiträge zur Trichinenfrage.

Von

Dr. *Hermann Meissner* in Leipzig.

Seit dem letzten Berichte in den Jahrbb. (CXCI. p. 33) sind wieder zahlreiche Mittheilungen erschienen, welche die in dem vorangegangenen Berichte (CLXXVII. p. 195) ausgesprochene Hoffnung, die Trichinengefahr werde durch die ergriffenen Verhütungsmaassregeln wesentlich vermindert sein, nur in geringem Grade bestätigen. Trotz der in Preussen fast überall eingeführten obligatorischen Trichinenschau und den strengsten polizeilichen Maassregeln sind doch wieder in Folge der Unsitte, rohes Fleisch zu geniessen, an den bekannten Trichinenherden, besonders in der Umgebung des Nordharzes, Epidemien aufgetreten, welche den allerschwersten zur Seite gestellt werden können. Durch die äusserst bösartige Emerslebener Epidemie ist namentlich auch die Aufmerksamkeit der französischen Aerzte mehr als bisher auf diese Frage gerichtet worden, u. wenn auch die Société de méd. publ. et d'hygiène profess., sowie die Acad. de méd. zu Paris sich in ihren Gutachten gegen das ministerielle Einfuhrverbot amerikanischen Schweinefleisches ausgesprochen haben, so haben doch mehrere namhafte Mitglieder derselben die den Franzosen durch die unbeschränkte Einfuhr drohende Gefahr erkannt und die von der Regierung ergriffenen Schutzmaassregeln gebilligt.

In dem folgenden Berichte sind unter I. die Mittheilungen über die Naturgeschichte der Trichinen, unter II. die über das Vorkommen und unter III. die über die Prophylaxe der Trichinose zusammengestellt, die über die Symptome und Behandlung der Krankheit aber in Verbindung mit den Berichten über die einzelnen Epidemien gelassen worden.

I. Zur Naturgeschichte und der Lebensfähigkeit der Trichinen.

Ueber die Bildung der Trichinenkapsel stellt J. Chatin (Gaz. de Par. 29. 1881) eine der bisherigen Annahme widersprechende Ansicht auf, welche von eben so zweifelhaftem Werthe sein dürfte, wie dessen Befund von Trichinen im Fettgewebe (vergl. Jahrbb. CXCI. p. 36).

Hiernach wird diese Kapsel nicht von dem Sarkolemma, sondern von dem interfascikularen Gewebe gebildet. Die in den Muskel einwandernde Trichine verwächst mit demselben, die Bindegewebselemente hypertrophiren, wandeln sich in eine amorphe Masse mit eingestreuten Kernen und Vacuolen um, wodurch die Primitivbündel comprimirt werden; hierauf zeigen sich zuerst feine Proteïnkörnchen und später stickstofffreie glykogene Granulationen, wie beim embryonalen Gewebe; diese verdichten sich um die zusammengerollte Trichine und bilden schlüsslich die Kapsel, welche einfach, lamellös, gefaltet, netzförmig u. s. w. sein kann, aber nur zufällig mit dem Sarkolemm als äusserster Verdickungsschicht in Verbindung tritt. Das Sarkolemm ist im Gegentheil für die Trichine gefährlich und, wo dieselbe statt mit dem interfascikularen Gewebe mit dem Sarkolemm primär verwächst, geht sie zu Grunde und hinterlässt höchstens ein geringes fibrinöses Exsudat.

Die Ansteckung der Schweine mit Trichinen geschieht nach Colin nicht blos durch das Fressen trichinenhaltigen Fleisches von Schlachtabfällen, Ratten u. s. w., sondern auch durch die erbrochenen oder mit dem Stuhl entleerten Massen trichinenkranker Menschen; ferner können auch durch die Ausleerungen anderer Zwischenträger, von Hunden und Katzen, kleinern Vögeln, Fischen, Fröschen und Schlangen, Ansteckungen erfolgen und selbst Herbivoren können möglicher Weise durch den Genuss inficirten Trinkwassers an Trichinose erkranken. Wie weit jedoch alle diese Angaben auf positiven Untersuchungen und nicht auf blosen Vermuthungen beruhen, ist nicht angegeben.

Ueber die Widerstandsfähigkeit der Trichinen gegen äussere Einwirkungen sind von mehreren französischen Autoren gleichfalls Untersuchungen angestellt und Angaben gemacht worden, welche zum Theil schon längst durch deutsche Untersuchungen feststehen, zum Theil aber einander widersprechen und nur wenig wissenschaftlichen Werth haben. Die Einwirkung der Hitze und der Kälte, sowie des Pökelns ist in dem 3. prophylaktischen Theile ausführlich behandelt worden. Nach Brouardel verlor das trichinige Schweinefleisch, welches die Emerslebener Epidemie veranlasst hatte, weil es gesalzen war, von Tag zu Tag an Gefährlichkeit, indem von denen, welche erst 6 Tage nach dem Schlachten des Schweines von dem Fleische gegessen hatten, kein Einziger tödtlich erkrankte (s. u. p. 205). Ferner bestätigt Colin, dass in faulendem Fleische die Trichinen selbst nach 8—14 Tagen und noch später fortleben und ihre Fortpflanzungsfähigkeit be-

wahren (Bull. de l'Acad. 2. S. XII. p. 1519. Déc. 3. 1883); erst wenn das Fleisch zu einer graulichen Jauche zerfallen ist, sterben sie, während sie in den noch erhaltenen röthlichen Muskelfasern leben bleiben.

II. Vorkommen und geographische Verbreitung der Trichinen und der Trichinose.

Ueber die in den Jahren 1880, 1881 und 1882 in *Preussen* auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine theilt H. Eulenberg (Vjhrschr. f. gerichtl. Med. N. F. XXXV. 2; Oct. 1881; XXXVII. 2; Oct. 1882 u. XXXIX. 2; Oct. 1883) Folgendes mit.

Es betrug die Zahl	1880	1881	1882
d. untersuchten Schweine	3342303	3118780	3808142
der trichinös befundenen Schweine	2284	1695	1852
der Orte mit trichinösen Schweinen	805	655	716
der trichinös befundenen amerikan. Speckseiten u. Schweinefleischpräparate	3030	1895	1365
der finnig befundenen Schweine	11379	11540	13564
d. amtl. Fleischbeschauer	18332	18581	20140

Es wurden hiernach gefunden in den 3 genannten Jahren: 1 trichinöses Schwein auf 1460, 1839 und 2056, 1 finniges Schwein auf 294, 270 und 281, 1 trichinöses Stück von amerikanischer Herkunft auf 152, 168 und 169 Stücke, und es ist also die Zahl der trichinösen Schweine relativ beträchtlich heruntergegangen, während die der finnigen Schweine u. der trichinös befundenen amerikanischen Schweinefleischpräparate sich nicht beträchtlich verändert hat.

Erkrankungen der Menschen an Trichinose kamen vor 1880:

Im Reg.-Bezirk *Merseburg*

im Kreise *Sangerhausen* in 2 Dörfern Febr. 1880 bei 31 und 42 Personen mit je 1 Todesfalle;

im Kreise *Wittenberg* in Zahna Februar und März 13 Fälle;

im *Mansfelder Gebirgskreise* in 2 Dörfern 57 leichtere Fälle;

im Kreise *Querfurt* 6 F. mit 1 Todesfalle.

Im Reg.-Bezirk *Erfurt*

im Kreise *Heiligenstadt* in Dingelstedt 23 leichtere Fälle, in Heiligenstadt 60—70 Fälle.

Im Reg.-Bezirk *Frankfurt a. O.*

im Kreise *Landsberg* 6 Fälle mit 2 Todesfällen, im Kreise *Lebus* 1 F., in *Sorau* 42 Fälle.

Im Reg.-Bezirk *Marienwerder* 3 leichte Fälle.

Im Reg.-Bezirk *Königsberg* im Kreise *Braunsberg* 12, *Heitsberg* 11, *Votelsburg* 2, *Heiligenbeil* 4 Fälle; im Kreise *Labiau* erkrankten fast alle Bewohner eines Bauerngutes und mehrere fremde, daselbst anwesende Personen.

In *Berlin* erkrankten 16 Personen, von denen 1 Schlächtergehülfe, der, um die Unschädlichkeit der Trichinen zu beweisen, absichtlich rohes trichinöses Fleisch gegessen hatte, daran starb; in mehreren Fällen blieb die Diagnose zweifelhaft; zweifellos war sie in 9 Fällen, von denen 8 derselben Gruppe angehörten.

Im Jahre 1881 erkrankten:

Im Reg.-Bezirk *Merseburg* 148 Personen mit 1 Todesfalle; hiervon in *Hettstädt* 120 Personen; der betreffende Fleischbeschauer, welcher in den Präparaten keine Trichinen gefunden hatte, aber bei der Entnahme der Proben nicht zugegen gewesen war, wurde wegen fahrlässiger Körperverletzung mit 3 Mon. Gefängniss bestraft; ebenso eine Fleischbeschauerin, welche durch dieselbe Nachlässigkeit die Erkrankung von 22 Personen verschuldet hatte; im Kreise *Bitterfeld* erkrankten in Löberitz 4 Personen leicht, im Kreise *Schweinitz* in Schöna 2 Personen, 1 Person starb; in diesem Falle hatte der Fleischbeschauer in 15 Präparaten keine Trichine gefunden und eine Nachuntersuchung ergab erst in 100 Präparaten in den Zwischenrippen- und Schinkenmuskeln zusammen 12 Trichinen.

Im Reg.-Bezirk *Erfurt* erkrankten im Kreise *Nordhausen* zu Bleicherode 39 Personen, in Epschenrode 6, Grossbodungen 2, Craga 3, Ellrich 8 Personen.

Im Reg.-Bezirk *Frankfurt a. O.* erkrankten 6 Personen, im Kreise Calau 4 Personen, von denen 2 starben.

Im Reg.-Bezirk *Marienwerder* in Stuhm kamen 3 Fälle vor.

Im Reg.-Bezirk *Posen* im Kreise *Obernik* wurde eine Epidemie beobachtet, doch ist die Zahl der Erkrankungen nicht angegeben.

Im Reg.-Bezirk *Stettin* litten 4 Personen an Trichinose; der Fleischer wurde zu 1 Mon. Gefängniss und in die Kosten verurtheilt, weil er nicht vorschriftsmässig die Intercostal-, Zungen-, Augen- und Halsmuskeln hatte untersuchen lassen.

In *Berlin* erkrankten 15 Personen und starben davon 2; 4 Personen hatten das trichinöse Fleisch von auswärts bezogen.

Im J. 1882 erkrankten:

Im Reg.-Bezirk *Merseburg* zu Wansleben im *Mansfelder Kreise* 4 Personen; das Fleisch war vom Fleischbeschauer für trichinenfrei erklärt worden und zeigte bei der Nachuntersuchung nur in einzelnen Präparaten Trichinen.

Im Reg.-Bezirk *Erfurt* erkrankten auf einer Mühle bei Freienhagen 10 Personen, darunter der Fleischbeschauer selbst, welcher das Fleisch für trichinenfrei erklärt hatte; die Nachuntersuchung ergab sehr zahlreiche Trichinen; der Fleischbeschauer ist daher in Anklagezustand versetzt worden. Die Müllersfrau starb. In Heiligenstadt erkrankten 5 Personen.

Im Reg.-Bezirk *Posen* (Stadt Posen) kamen einige noch in Untersuchung befindliche Fälle vor.

Im Reg.-Bezirk *Cöln* erkrankten in der Garnison Cöln 60[1]) Soldaten leichter und schwerer, aber nicht tödtlich, nach dem Genusse von Fleisch, welches im öffentlichen Schlachthause trichinös befunden, aber von einem Fleischer heimlicherweise bei Seite geschafft und an einen andern Fleischer verkauft worden war. Beide Fleischer wurden zu einer Gefängnissstrafe von 1 Jahre und Verlust der Ehrenrechte auf 3 Jahre verurtheilt, und ist eine noch strengere Beaufsichtigung des vorgeschriebenen Vernichtungsverfahrens trichinöser Schweine angeordnet worden.

In *Berlin* kamen 3 F. zur Anzeige.

Die Nachprüfung der Fleischbeschauer, sowie die Revision der Instrumente hat sich immer mehr als eine nothwendige Maassregel herausgestellt, und es sind im Reg.-Bez. Erfurt einzelne Fleischbeschauer, welche blos provisorisch angestellt waren, wegen mangelhafter theoretischer Kenntnisse oder technischer Fertigkeit im Untersuchen aus dem Amte entfernt worden; ebenso wurde im Reg.-Bez. Posen gegen nachlässige Fleischbeschauer unnachsichtlich mit Entziehung der auf Widerruf ertheilten Concession vorgegangen.

---

[1]) Richtiger 89 Soldaten, s. den folgenden Bericht von Dr. Kortum.

Die *Cölner Trichinenepidemie* wird von Dr. Kortum (Deutsche mil.-ärztl. Ztschr. XII. 1. Jan. 1883) ausführlicher beschrieben.

Ende Juni u. Anfang Juli 1882 kamen daselbst mehrere Soldaten mit Brechdurchfällen in Behandlung, welche jedoch nach einigen Tagen anscheinend wieder genasen. Die Ursache dieser Erkrankungen wurde in dem Trinkwasser gesucht, welches sehr hart war und ungewöhnlich viel organische Substanz und Salpetersäure enthielt. Am 11. Juli zeigten sowohl diese Erkrankten, als auch andre Soldaten geschwollene Augenlider und Gesichter und klagten über Schmerzen in den Gliedern und grosse Mattigkeit, so dass sie dienstunfähig waren. Von 9 Unterofficieren, welche zusammen Mettwurst gegessen hatten, waren 7 erkrankt, 2 gesund geblieben, letztere angeblich, weil sie gleichzeitig Branntwein getrunken hatten. Der sofort entstandene Verdacht der Trichinose wurde zwar durch die Untersuchung der mit Beschlag belegten Würste und Schinken nicht bestätigt, wohl aber durch Excisionen von Muskelfleisch in der Chloroformnarkose bei 6 Kranken. Im Ganzen erkrankten 89 Personen, davon 36 leicht, 30 mittelschwer, 16 schwer, 7 sehr schwer, keine tödtlich. Die Behandlungsdauer im Lazareth betrug 8—93 Tage, im Mittel 25 Tage.

Die Krankheit begann bei 13 Mann mit Brechdurchfall, bei 36 mit Diarrhöe, welche meist nach wenigen Tagen wieder nachliess und einem regelmässigen Stuhle Platz machte; bei 10 Mann folgte hartnäckige Stuhlverstopfung nach, bei 8 Mann hielt der Durchfall während des ganzen Lazarethaufenthalts an; 3 Mann hatten primäre Stuhlverstopfung; die übrigen stets regelmässigen Stuhl. Bei 45 Personen trat sekundärer Darmkatarrh im Regressionsstadium (Kratz u. Heller) ein. Auffallend war bei den meisten der gut erhaltene Appetit; nur klagten viele über hässlichen Geschmack im Munde und über einen kaum zu stillenden Durst, besonders, wo profuse Schweisse bestanden. Nur einige sehr schwere Kr. hatten absoluten Widerwillen gegen jede Speise u. 5 Schwerkranke hatten heftige Kolikanfälle, welche jedoch nur 1—3 Tage lang des Morgens einige Male sich wiederholten und 1—2 Min. dauerten.

Bemerkenswerth war, dass die Intensität der Erkrankung im geraden Verhältniss zu der Heftigkeit der Initialsymptome stand. Die schwersten Fälle waren die mit initialen Brechdurchfällen, namentlich 7 F. mit 3—4 Tage anhaltendem sehr stürmischen Erbrechen. Absolut leicht waren die Fälle, bei denen die Durchfälle fehlten.

Oedeme der Augenlider traten bei allen, Oedem des ganzen Gesichts bei 26 Kr. auf, und zwar, wo initiale Durchfälle bestanden, 7—14 Tage danach.

Zugleich mit den initialen Durchfällen, bez. mehrere Tage vor dem Lidödem, trat eine Steifheit und Abgeschlagenheit der Muskeln, u. 1—12 Tage nach dem Oedem grosse Schmerzhaftigkeit verschiedener Muskelpartien bei Druck und Bewegung, sowie Schwellung und Rigidität derselben ein. In 10 F., wo besonders die Kehlkopf- u. Zwerchfellsmuskeln ergriffen waren, erfolgte heftige Dyspnöe. Eine brettartige Härte der Muskeln, wie sie Kratz und Heller angegeben, zeigte sich nirgends. Die Dauer der Muskelschwellungen betrug 20 Std. bis 13 Tage, im Durchschnitt 6 Tage. Nach dem Schwinden derselben stellte sich nicht selten eine sekundäre Muskelempfindlichkeit ein, welche in einigen F. 8 Tage lang, in andern 3—4 Wochen, in 2 F. 2 Mon. lang anhielt und besonders lästig war. — Profuse Schweisse wurden bei 73 Mann beobachtet, und zwar nur im Ingressions- und Digressions-, nie im Regressionsstadium. Urticaria zeigte sich 30mal, Prurigo 3mal, gleichfalls nicht im Regressionsstadium, vielfach auch Schweissfriesel; Bronchialkatarrh 53mal, und zwar bei 19 Mann besonders heftig, hypostatische Pneumonie 2mal, linkseitige Pleuritis 1mal. Schlaflosigkeit bestand in allen mittleren und schwereren Fällen und schien mit den Schweissen, dem denselben vorausgehenden peinlichen Gefühl und dem dieselben begleitenden Hautjucken zusammenzuhängen; wenigstens stellte sich der Schlaf nach lauwarmen Bädern und nach kalten Wasserabreibungen in der Regel ein u. hielt an, bis nach einigen Stunden wieder Schweiss und Hautjucken auftrat.

Fieber war in den mittlern und schwereren F. stets vorhanden; es begann am 4. bis 8. Tage nach den Initialdurchfällen, stieg staffelförmig oder allmälig bis zur Höhe und nahm dann meist den Charakter einer typhoiden Febris continua remittens, oder auch einer F. intermittens quotidiana, zuweilen selbst den einer F. recurrens an; doch konnte von einer constanten Temperaturcurve nicht die Rede sein.

Blutergüsse in die Conjunctiva wurden 7mal, Ekchymosen in dem Bindegewebe der Augenlider 3mal beobachtet, accidenteller Decubitus 1mal bei linkseitiger metastatischer Parotitis u. Ascites.

Die *Behandlung* war im Allgemeinen eine symptomatische. Als bemerkenswerth hebt K. hervor, dass bei der Trichinose 1. das *salicylsaure Natron*, sowie *Alkohol* auf die Herabsetzung der *Temperatur* keinen oder nur einen höchst unbedeutenden Einfluss ausüben, und 2. das lauwarme Wasserbad die Temperatur herabsetzt, den Schweiss und das Hautjucken hebt, die Muskelschmerzen mildert und Schlaf zu Wege bringt.

Schlüsslich theilt K. einen Fall ausführlicher mit, weniger wegen der Schwere der Infektion, als wegen der Complikationen (Decubitus, Ascites, Pneumonie, Parotitis u. s. w.), bezüglich dessen wir auf das Original verweisen.

Zur Statistik der Trichinose im Königreich *Sachsen* bringt Dr. A. Geissler (Ztschr. d. k. sächs. statist. Bureau's 1883) einen Aufsatz über die seit 1860 bis incl. 1882 beobachteten Erkrankungen. Es kamen im Ganzen 91 Erkrankungsgruppen mit 2668 Erkrankungen und 38 Todesfällen vor. Es ist hiernach die Gefahr des Schweinefleischgenusses doch eine relativ höchst geringe, da von den in dieser Zeit geschlachteten und der Mehrzahl nach nicht untersuchten 10840149 Schweinen nur 86 oder 87, also von 125000 Schweinen erst eines, thatsächlich Trichinose beim Menschen bewirkt haben. Die

einzelnen Jahre zeigen sehr auffällige Unterschiede in der Häufigkeit der Erkrankungen; die Jahre 1861 u. 1866 sind ganz frei gewesen. Die Untersuchung der einzelnen Fälle hat ergeben, dass nur der Genuss des rohen oder nur halb angebratenen oder halb geräucherten Schweinefleisches gefährlich ist, und dass gekochter Schinken, sowie amerikanischer Schinken noch niemals eine Infektion verursacht hat. Dagegen kann die Trichinenschau nur einen relativen Schutz gewähren, da weder der Paragraph des Strafgesetzbuches, noch auch die den glücklichen Finder erwartende Belohnung immer vor Oberflächlichkeit zu schützen vermag und nicht verhüten kann, dass nach Monate und Jahre langem tagtäglichen Untersuchen der Fleischbeschauer bei der ermüdenden u. langweiligen Arbeit vielleicht gerade im entscheidenden Falle seiner Aufgabe nicht gerecht wird. Auch ist es eine grosse Ungerechtigkeit, zu verlangen, der Staat oder die Gemeinde müsse dafür sorgen, dass jeder Einzelne ungestraft rohes Schweinefleisch essen könne, während die Bevölkerung durch eine vernünftigere Zubereitung der Schweinefleischwaaren sich selbst zu schützen vermag.

Im Jahre 1882 sind in Sachsen (Jahresber. des Landes-Med.-Coll. XIV pro 1882.) 160 Erkrankungen in 5 Epidemien vorgekommen, und zwar in Dresden 2 Epidemien im Juni und Decbr. mit zusammen ca. 20 F.; in Thum bei Annaberg erkrankten 40, in Scheibenberg und Umgegend ca. 50 (der schuldige Fleischer wurde mit Freiheitsstrafe belegt) und in Carlsfeld 50 Personen. In keinem F. erfolgte der Tod.

In *Braunschweig* trat nach Dr. R. Blasius (Deutsche med. Wchnschr. VIII. 49; 2. Dec. 1882) im October 1882 eine grössere Trichinenepidemie auf, über welche eine genaue amtliche Untersuchung angestellt wurde.

Vom 3. bis 14. Oct. erkrankten 254 Personen, darunter 50 Soldaten. Das inficirende Schwein war in der Zeit vom 20. bis 27. Sept., vielleicht noch einige Tage früher, geschlachtet worden; die noch vorhandenen Vorräthe von später geschlachteten Schweinen waren confiscirt, untersucht und trichinenfrei befunden worden.

Nach Qualität u. Quantität des genossenen Fleisches hatten von 204 Kr. genossen: 1) nur gehacktes rohes Schweineklumpfleisch 99 Pers. zusammen 10450 g, durchschnittlich jede 116 g; 2) nur Mettwurst 84 Pers. zus. 10760 g, durchschnittl. jede 128 g; 3) nur Leberwurst 7 Pers. zus. 820 g, durchschnittl. jede 117 g; 4) nur Rothwurst 3 Pers. 600 g (je 200 g); 5) nur Schweinepfoten 2 Pers. (je über 120 g); 6) nur Carrée 2 Pers. (60 und 120 g); 7) nur geräuchertes Carrée 2 Pers. (60 und 120 g); 8) nur Kopfsülze 1 Pers. (120 g); 9) gleichzeitig ca. 60 g Mettwürste, 250 g Schinken und 230 g Rothwurst 3 Pers.; 10) unbestimmt 1 Person.

Die *Incubationsdauer* zwischen dem Genusse des Schweinefleisches und der Beobachtung der ersten Krankheitserscheinungen betrug 15mal 1 Tag, 10mal 2, 17mal 3, 35mal 4, 17mal 5, 25mal 6, 18mal 7, 23mal 8, 17mal 9, 3mal 10, 9mal 11, 11mal 12—22 T., 4mal unbestimmt.

Der Krankheitsverlauf war in den meisten Fällen nur mässig heftig oder leicht, selten schwer, in keinem Falle tödtlich.

In dem letzten Jahrzehnt sind ausser dieser in Braunschweig 4 Epidemien officiell bekannt geworden im März 1875, März 1876, März 1880 nnd Mai 1882 mit je 10 bis 16 Erkrankungsfällen, sowie eine durch Braunschweiger Schweinefleisch entstandene Epidemie in Leipzig, Höxter und Emden im November 1877.

Diese Epidemien konnte man sich immer in der Weise erklären, dass ohne Schuld oder Versehen der Schlächter oder der Fleischbeschauer Schweinefleisch, das äusserst geringe Mengen Trichinen enthielt, dem Publikum zum Genusse übergeben worden war. Hier aber war das Schwein unzweifelhaft sehr stark mit Trichinen durchsetzt, aber jedenfalls mit 5 bis 6 andern Schweinen verarbeitet worden, wie sich aus der grossen Menge der inficirenden Fleischtheile ergiebt. Dass aber ein so stark trichinöses Schwein dem untersuchenden Fleischbeschauer entgehen konnte, erklärt Bl. nur dadurch, dass eine Verwechslung der inficirten Fleischproben mit gesundem Fleische stattgefunden hatte. Bl. dringt daher auf eine Verschärfung der Schlachthausbestimmungen, damit nicht ein nicht untersuchtes Schwein verarbeitet werde oder durch ein Versehen der Schlächter eine Verwechslung der Schweine vorkomme; namentlich aber dringt er auf Abschaffung des Absatzes zu § 1 des Statuts, die Untersuchung des zum Verkaufe und Genusse von aussen her in die Stadt gebrachten Fleisches betreffend, vom 18. Juni 1880, wo es heisst: „Schlachtwaaren, welche von hiesigen Einwohnern nicht behufs gewerbsmässiger Verwerthung, sondern lediglich für ihren häuslichen Bedarf ausserhalb des Stadtgebiets gekauft und dann demselben zugeführt werden, unterliegen der fraglichen Untersuchung nicht“. Trotzdem wird aber auch die bestorganisirte Trichinenschau niemals absolute Sicherheit gewähren und man darf sich nicht in das gefährliche Vorurtheil einwiegen lassen, als seien hygieinische Rathschläge für die Bereitung der Fleischnahrung entbehrlich. Der Umstand, dass fast die Hälfte aller Erkrankungen durch den Genuss ganz rohen Fleisches und die andere Hälfte durch ungenügend gekochte oder geräucherte, wenn auch nur wenig Fleischfasern enthaltende Wurstarten herbeigeführt wurde, mahnt, dass unter allen Umständen das sorgfältige Braten und Kochen des Fleisches in erster Linie zu beobachten ist.

Bemerkenswerth war noch bei dieser Epidemie, dass die Incubationsdauer in 119 Fällen (der grössern Hälfte) nur 1—6 Tage dauerte, also der Beginn der Erkrankung nicht von den eingewanderten Embryonen bedingt sein konnte. Die Annahme von Bl., dass die von der Laaländer und Fünener Küste importirten Schweine deshalb besonders reichlich und häufig mit Trichinen behaftet seien, weil sie mit den Abfällen der an der Küste angetriebenen Fische gefüttert werden, dürfte wohl zweifelhaft sein.

In *Emersleben* u. Umgegend trat im September 1883 eine Epidemie auf, welche an Zahl der Erkrankungen und Todesfälle nur mit den Epidemien in Hedersleben und Wegeleben zu vergleichen ist und daher auch die Aufmerksamkeit des Auslandes auf sich gezogen hat, so dass sich die französische Regierung bewogen sah, Prof. Brouardel zur Beobachtung derselben abzusenden, welcher in Gemein-

schaft mit Dr. Grancher der Acad. de méd. Bericht darüber erstattete.

Vgl. Brouardel u. Grancher, Bull. de l'Acad. 2. S. XII. 52. 1883; XIII. 1—3. 5. 6. 9. 1884; Revue d'Hyg. VI. 1. 3. 4. 1884; Ann. d'Hyg. 3. S. X. 5. 6. 1884.

Stammer, Deutsche med. Wchnschr. X. 1. 1884.

Amtliche Bekanntmachung in d. Bresl. ärztl. Ztschr. VI. 10. 1884.

Ernst Wagner, Die Trichinen-Epidemie in Emersleben u. s. w. Halberstadt. Frantz. 8. 80 S.

Das inficirende Schwein war am 12. Sept. geschlachtet und von dem Fleischbeschauer, einem 60jähr. Barbier, gesund befunden worden. Dieser, sowie der Fleischer assen von dem Fleische und erkrankten, der erstere leicht, der letztere tödtlich. Nur 2 Personen assen von dem frischen unvermischten Fleische und starben. Das übrige Fleisch wurde noch an demselben Tage mit dem eines andern geschlachteten Schweines zusammen verarbeitet und bis auf einen Theil von den Bewohnern in Emersleben und Deesdorf verzehrt; der Rest endlich wurde am 19. Sept. noch mit dem Fleische eines dritten Schweines gemengt und nach Nienhagen verkauft.

Die Summe der Erkrankten belief sich auf 403 Personen mit 66 Todesfällen [1]), und zwar erkrankten

in Emersleben . .	270 (53 Todte),
in Deesdorf . . .	45 (10 Todte),
in Nienhagen . .	80 (1 Todter),
in Stadt Gröningen	4 (2 Todte),
in Kloster Gröningen	3 (0 Todte),
in Schwanebeck .	1 (0 Todte).

Nach Wagner erkrankten von 256 Pers. in Emersleben noch an demselben Tage des Fleischgenusses 3 Pers. (1 leicht, 2 schwer), am 1. T. darauf 8 (3 + 5), am 2. T. 9 (1 + 8), am 3. T. 25 (10 + 15), am 4. T. 31 (14 + 17), am 5. T. 22 (9 + 13), am 6. T. 32 (14 + 18), am 7. T. 10 (5 + 5), am 8. T. 37 (17 + 20), am 9. T. 15 (7 + 8), am 10. T. 13 (7 + 6), am 11 T. 13 (5 + 8), am 12. T. 1 (schwer), am 13. T. 2 (leicht), am 14. T. 4 (2 + 2), am 15. T. 10 (5 + 5), am 16. T. 13 (10 + 3), am 17. T. 1 (schwer), am 20. T. 2 (schwer), am 22. T. 2 (leicht), am 30. u. 34. T. je 1 (leicht), dazu 1 fraglicher Fall.

Es erkrankten also in den ersten 7 Tagen nach dem Fleischgenusse, wo von einer Einwanderung der Trichinenbrut in die Muskeln noch keine Rede sein konnte, die grössere Hälfte, 140 (= 55⁰/₀), und von diesen wieder der grössere Theil, 96 (= 68⁰/₀), schwer; nach dem 13. Tage erkrankten noch 37, und zwar 24 leicht und 13 (nur 35⁰/₀) schwer.

Der *Tod* erfolgte in 3 Fällen schon am 18., 20. und 21. T. nach dem Genusse des rohen Fleisches; in der 4. und 5. W. starben je 8, in der 6. W. 11, in der 7. W. 9, in der 8. W. 5, in der 9. W. 2, in der 10. W. 4, in der 11. W. 2 und in der 13. W. 1 Kranker.

Das *Geschlecht* hatte wenig Einfluss auf die Schwere der Erkrankung; nach Wagner starben ca. 4⁰/₀ der weibl. und 6⁰/₀ der männl. Erkrankten; doch dürfte dieser Unterschied wohl mehr auf den grössern Fleischconsum von Seiten der Männer zu beziehen sein.

Das *Alter* war nach Brouardel insofern von Bedeutung, als Kinder am leichtesten, Erwachsene schwerer, Greise am schwersten erkrankten. Die jüngste der gestorbenen Personen war 12, die älteste 76 Jahre alt. Hiergegen bemerkt Wagner, dass gerade Kinder, welche doch selten grössere Fleischmengen geniessen, nicht selten recht schwer erkrankten. Von 50 Kindern unter 14 J. erkrankten 14 schwer u. 1 starb; namentlich waren Oedeme, hohes Fieber, Pneumonie u. s. w. bei Kindern viel häufiger und schwerer als bei Erwachsenen.

Die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen hing offenbar von der Menge des genossenen Fleisches und von der Zahl der im Fleische vorhandenen Trichinen ab. Sämmtliche Personen, welche 125 g und mehr gemengtes rohes Fleisch, sowie die 2 Personen, die das rohe Fleisch unvermischt gegessen hatten, starben. Bemerkenswerth war ferner die Abnahme der Gefährlichkeit des trichinigen Fleisches, je später es nach dem Schlachten des Schweines und nach erfolgtem Salzen des Fleisches gegessen wurde.

Nach Brouardel assen von 250 Pers. das trichinige Schweinefleisch am

	Pers.	starb.	erkr. schwer	leicht
13. Sept.	27	9	12	6
14.	44	7	14	23
15.	56	12	19	25
16.	99	13	28	58
17.	10	1	3	6
18. u. 19.	14	—	4	10

Von dem Genusse an den genannten Tagen
starben also: 33, 16, 21, 13, 10, 0⁰/₀
erkrankten schwer: 44, 32, 34, 28, 30, 28⁰/₀
erkrankten leicht: 23, 52, 44, 59, 60, 72⁰/₀

Ueber den Einfluss des Kochens bemerkt Brouardel, dass keine von den zahlreichen Personen, welche das trichinige Fleisch gekocht gegessen hatten, erkrankte, dass sogar eine Familie von 5 Personen, welche Brühwürstchen gegessen hatten, völlig gesund blieb, obwohl diese Würstchen nur 5 Min. gesotten werden, damit sie nicht unansehnlich werden; ein Dienstmädchen, welches vor dem Brühen etwas Wurst gegessen hatte, erkrankte dagegen. Br. folgert hieraus, dass wenigstens in diesem Falle die Trichinen eine so geringe Lebensfähigkeit hatten, dass sie schon nach 5 Min. langem Sieden getödtet wurden [?]. Dieser etwas gewagten Behauptung widerspricht die amtliche Bekanntmachung, wonach leichte Erkrankungen auch nach dem Genusse von Bratwurst vorkamen, wenn diese nicht völlig gar geröstet war. Nach Wagner erkrankten von 36 Personen, die kein rohes Fleisch gegessen hatten, nach gebratenem Fleische 20 (14 leicht, 6 schwer), nach Wurst 11 (9 leicht, 2 schwer), und nach frisch geräuchertem Fleisch 5 (leicht).

Bezüglich der *Symptome, der Diagnose und pathologischen Anatomie* hebt Grancher beson-

[1]) Diese Zahlen des amtlichen Berichts differiren etwas mit den Angaben sowohl von Brouardel, als auch von Wagner. Nach Letzterem erkrankten in Emersleben 256 (52 Todte), Nienhagen 96 (1 Todter), Daasdorf 45 (10 Todte), Schwanebeck 2, Stadt Gröningen 1 (1 Todter), Woltorf 5, Quenstädt 1 (1 Todter), ungerechnet eine Nachepidemie von 7 Pers. in Gröningen, also zusammen 408 Pers. mit 65 Todesf. (= 16⁰/₀).

ders hervor, dass das Gesichtsödem bei dieser Epidemie auffällig selten gewesen sei und nur flüchtig bestanden habe, dass die Krankheit wohl in einzelnen Perioden Aehnlichkeit mit einem Typhus oder einer Vergiftung darbieten könne, dass sie aber bei längerer Beobachtung u. Berücksichtigung aller Erscheinungen durchaus charakteristisch und mit keiner andern Krankheit zu verwechseln sei und dass daher die Seltenheit der Trichinose in Frankreich keine scheinbare, auf Verwechselung mit andern Krankheiten und ungenauer Beobachtung beruhende, sondern eine wirkliche sei.

Von den einzelnen Symptomen ist nach Wagner besonders das *frühzeitige Auftreten der Durchfälle und des Erbrechens* in der 1. Woche (in 55% aller Fälle) bemerkenswerth, also zu einer Zeit, wo von einer Wirkung der jungen Brut noch nicht die Rede sein konnte. Virchow erklärt diese Erscheinung dadurch, dass das Wachsen, die Bewegungen und die Fortpflanzung der in den Darm gelangten Trichinen auf die Schleimhaut einen Katarrh und Entzündung erregenden Einfluss ausübe; unerklärt bleibt jedoch, dass oft nach wenigen Tagen die Durchfälle wieder nachlassen u. verschwinden, obwohl man bei der beginnenden Massenwanderung der jungen Trichinen durch die Darmwandungen eine erhöhte Reizung des Darmes und seiner Schleimhäute annehmen müsse. — Der Appetit war, abgesehen von ganz leichten Fällen, gänzlich gestört; doch hatten einzelne Kr. eigenthümliche Gelüste nach Aal, Häring u. s. w.; viele Kr. verlangten dringend rohes Hackfleisch, und es traten in Folge der unausrottbaren Gewohnheit, rohes Fleisch zu essen, zwei kleine Nachepidemien ein. In dem einen Falle bekamen nach Brouardel in Deesdorf mehrere Genesene einen leichten Rückfall, nachdem sie von einem am 12. Oct. geschlachteten Schweine wieder rohes Fleisch gegessen hatten; die mikroskop. Untersuchung dieses Fleisches ergab aber erst im 71. Präparate eine und dann wieder im 100. Präp. 3 Trichinen. In dem andern Falle erkrankten in Gröningen am 14. Oct. 7 Personen an Trichinose, nachdem sie von einem am 6. Oct. geschlachteten Schweine Hackfleisch gegessen hatten. Das Schwein war angeblich trichinenfrei gewesen, doch ergab die Nachuntersuchung durch 3 Mikroskopiker im 20., im 10., resp. schon im 1. Präparate Trichinen. Bei fortschreitender Genesung trat eine auffällige Steigerung des Appetits ein.

Die *Oedeme* fehlten selten, in 256 Fällen nur ca. 19mal; an den Augenlidern und im Gesicht waren sie nur schwach, an den Extremitäten, bes. den untern, oft sehr stark entwickelt; nicht selten brach die Haut an den Oberschenkeln, zuweilen auch an den grossen Schamlippen auf und entleerte viel Serum; 1mal stiess sich sogar das Präputium des stark ödematösen Penis brandig los. Ein eigentlicher Rückfall der Oedeme, nachdem diese gänzlich geschwunden, wie Kratz beobachtet hat, kam hier nicht vor, häufig aber eine vorübergehende Schwellung der Unterschenkel, wenn die Kr. aufstanden und die ersten Gehversuche machten. — Die Menstruation war nur in einzelnen Fällen gestört, d. h. um einige Wochen verzögert; 1mal erfolgte Abortus im 3. Mon., 2mal Abfluss des Fruchtwassers, 2mal normale Entbindung, nachdem die Kr. längere Zeit die Trichinose überstanden hatten. — Am schwersten und gefährlichsten waren die Erscheinungen von Seiten der Respirationsorgane. Häufig waren Dyspnöe-Anfälle, besonders durch Bronchialkatarrhe begünstigt, seltener Heiserkeit, recht häufig Pneumonien, im Ganzen 34mal, davon 15mal recht-, 7mal link-, 12mal beiderseitig; Wagner ist geneigt, dieselben mit Kratz als hypostatische, nicht als embolische (Rupprecht) zu betrachten; in 18 Fällen verlief die Pneumonie tödtlich. Ferner wurde Pleuritis 2mal, mit Ausgang in Genesung, beobachtet. — Von Hautsymptomen waren Schweisse in allen schwerern Fällen vorhanden; nur in einigen leichtern fehlten sie. Sehr häufig war Decubitus trotz aller Prophylaxe, und zwar nur am Kreuzbein; ebenso Miliaria; 1mal wurde Herpes zoster, häufig Herpes im Gesicht, sehr häufig auch ein eigenthümliches Jucken und Kriebeln der Haut beobachtet. — Die Harnmenge war, entsprechend der Intensität der Schweisse, vermindert, 3mal bestand Retentio urinae, die jedoch nach mehrmaligem Katheterisiren wich, einige Male kurz vor dem Exitus lethalis Incontinentia urinae.

Von *Nervenerscheinungen* ist nach Wagner zunächst bemerkenswerth die fast ausnahmslose Gleichgültigkeit der Kr. gegen das Befinden der miterkrankten Angehörigen, eine Erscheinung, die jedoch wohl auch bei andern Epidemien zu Tage tritt; ferner die durch Krankenbesuche und andere Aufregungen eintretende Verschlimmerung des Fiebers und des Befindens überhaupt; sodann die in 9 Fällen beobachteten Psychosen (Hallucinationen, Manie, erotische und religiöse Anwandlungen) und die häufigen Kopfschmerzen, wogegen Schwindel, Ohnmachten, Delirien selten waren; häufig traten vor dem Tode Somnolenz und Koma ein; fast regelmässig war eine qualvolle Schlaflosigkeit vorhanden; sehr häufig Pruritus, welcher in einzelnen Fällen, wo Ergotin angewendet wurde, von diesem bedingt zu sein schien; 1mal Hautanästhesie am linken Fusse; sehr selten Mydriasis, Bindehautkatarrh, Accommodationsstörungen, Schmerzhaftigkeit der Augenmuskeln, Strabismus (2mal), Schwerhörigkeit (1mal), häufiger (nach Salicylsäuregebrauch) Ohrenklingen.

Der Befund bei den *Sektionen* ergab nichts Bemerkenswerthes; erwähnt sei nur, dass Wagner einmal in einem Präparate eine Trichine mit blossem Auge erkannte, welche sich uhrfederartig auf- und zusammenrollte, und er wiederholt 2 Trichinen in einer Kapsel beobachtet hat.

Bezüglich der *Prognose* kann man nach Wagner nicht zurückhaltend und vorsichtig genug sein. Es lassen sich nicht, wie es Rupprecht gethan hat, allgemeine Sätze für dieselbe aufstellen. Anscheinend leichte Fälle können in wenigen Stunden

mit dem Tode endigen; Pneumonien gewähren nicht immer eine schlechte Prognose, da sie nur in $50^0/_0$ tödtlich verliefen; dagegen ist die Einwanderung der Trichinen in die Respirations- u. Schlingmuskeln von ominöser Bedeutung. Die Grösse der Gefahr hängt von der Menge des genossenen Fleisches oder vielmehr der eingeführten Trichinen ab, sowie von der Art der Zubereitung des genossenen Fleiches. Die Sicherheit, welche die mikroskop. Untersuchung gewährt, ist stets eine relative, da die Trichinen leicht übersehen und, wie die angeführten Beispiele von Deesdorf und Gröningen beweisen, selbst, wo man von ihrer Gegenwart überzeugt ist, doch oft erst nach sehr langem Suchen gefunden werden. Dagegen ist die Sicherheit, welche ein lange genug fortgesetztes vollständiges Durchkochen oder Durchbraten des Schweinefleisches gewährt, eine absolute, und es dürften sowohl die Angaben von Brouardel, wonach ein 5 Min. langes Aufbrühen von Würstchen genügen soll, als auch die Angabe von Laborde, wonach bei einer Temperatur von 80 und sogar von 118° C. die Trichinen noch am Leben blieben, entschieden auf ungenauer Beobachtung beruhen.

Von den zahlreichen Heilmitteln, welche in Emersleben angewendet sind, empfiehlt als bestes auch Wagner den *Alkohol* in grossen Dosen. Nach einer Mittheilung von Brouardel blieb eine Person, welche $^3/_4$ Pfd. rohes Hackfleisch gegessen und darauf $1^1/_2$ Liter [!] Branntwein getrunken hatte, völlig von der Krankheit verschont, während alle andern nach dem Genusse von rohem Fleisch erkrankten. Auch bei schon eingetretener schwerer Erkrankung hatte nach Philipp guter alter Cognac in ansteigenden Dosen von 100—300 g täglich den besten Erfolg: alle Kr. ohne Ausnahme hatten eine ganz auffällig schnelle und glatt verlaufende Reconvalescenz. Von 2 schwer erkrankten Brüdern in Nienhagen, welche mit Cognac behandelt wurden, genas der eine fast plötzlich; der andere musste den Cognac sehr bald wieder aussetzen und erholte sich äusserst langsam.

Von sonstigen Heilmitteln ist kaum mehr als eine palliative Hülfe zu erwarten, da das einzige wirksame Mittel, die Anwendung der Laxantien unmittelbar nach dem Genusse des inficirenden Fleisches wegen der erst später möglichen Diagnose kaum jemals rechtzeitig zur Anwendung kommen dürfte.

In *Riga* erkrankten nach P. Hampel (Petersb. med. Wchnschr. VII. 11; März 1882) 14 Personen, von welchen 1 am 6. Nov., 13 am 7. Nov. 1881 gelegentlich einer Theegesellschaft rohen Schinken verspeist hatten, an Trichinose; 2 erwachsene Personen und die Kinder des Hauses, welche nichts davon genossen hatten, blieben gesund. Bei 8 Personen traten nach 8 Tagen die ersten Krankheitserscheinungen: Müdigkeit, Durchfall, Erbrechen und 8 Tage später Oedem der Augenlider u. s. w. ein; bei den übrigen 6 Personen zeigten sich diese Erscheinungen erst nach 3 Wochen. Alle genasen nach ca. 6 Wochen bis auf die Köchin, welche besonders viel genossen hatte und am 3. Dec. starb. Die Frau des Hauses, im 6. Mon. der *Schwangerschaft*, erkrankte zwar sehr schwer, genas aber ohne Unterbrechung der Schwangerschaft. Die Diagnose wurde bestätigt durch den Nachweis eingekapselter Trichinen in den spärlichen Fleischresten des fast ganz abgenagten Schinkenknochens und zusammengerollter Trichinen im Muskelfleische der verstorbenen Köchin.

Diese kam am 21. Nov. zur Behandlung und machte den Eindruck einer schweren Typhuskranken, hatte Eiweissurin, etwas Milzschwellung, wässrigen grünlichen Stuhl; am 24. Nov. starke Schmerzen in den Muskeln der Extremitäten, Oedeme der Augenlider, des Gesichts und der Extremitäten, am 26. Nov. Benommenheit des Sensorium, Delirien und zunehmende Beschleunigung des Pulses und der Respiration, bis unter Collapsus am 3. Dec. der Tod erfolgte. Trichinen wurden nur im Zwerchfell nachgewiesen.

Da in keinem der erwähnten Fälle vor dem 7. Tage nach dem Fleischgenusse Krankheitserscheinungen beobachtet wurden und diess auch mit der erst um diese Zeit erfolgenden Entwicklung der Embryonen übereinstimmt, so ist H. der Ueberzeugung, dass die nicht selten vor diesem Tage eintretenden Krankheitserscheinungen nicht von der Trichinose selbst, sondern von andern gleichzeitig einwirkenden Schädlichkeiten abhängig sind.

In *Basel* beobachtete Dr. Sury-Bienz (Schweiz. Corr.-Bl. XIII. 11; 1. Juni 1883) 2 Fälle von Trichinose, welche insofern von Interesse sind, weil bisher noch keine Fälle in der Schweiz, nördlich vom St. Gotthardt, beobachtet worden sind.

Zwei Fleischers-Eheleute hatten am 15. Nov. 1882 von einem frisch geschlachteten Schweine, der Mann 3 bis 4 Esslöffel voll, die Frau eine kaum erbsengrosse Portion rohen Hackfleisches genossen. Erst 8 T. später stellte sich bei einer zufälligen Untersuchung der noch vorhandenen Fleischreste die trichinöse Beschaffenheit des Schweines heraus; doch konnte der bis dahin noch völlig gesunde Mann nur mit Mühe überredet werden, 1 g Calomel als prophylaktisches Abführmittel zu nehmen. Erst am 16. Tage traten die ersten Krankheitserscheinungen auf: Muskelschmerzen, Oedeme, Fieber u. s. w., welches letztere sehr heftig etwa 20 Tage anhielt, worauf sich langsame Genesung anschloss. Die Diagnose wurde durch den Befund von Trichinen in einem excidirten Stückchen Fleisch bestätigt. Die Frau zeigte schon nach 10 T. die ersten Krankheitserscheinungen, war aber nur sehr leicht erkrankt.

Bemerkenswerth ist, dass, obwohl fast das ganze stark trichinöse Schwein verzehrt worden war, doch nur die 2 Personen erkrankten, welche nachweisbar rohes, ungekochtes Fleisch gegessen hatten.

Dr. Isidor Hein (Sep.-Abdr. aus d. Mittheil. d. Wien. med. Doktoren-Coll.; Vortrag am 6. Sept. 1882 [1]) beobachtete im Rudolfsspitale zu *Wien* einen Fall von Trichinose, welcher nicht blos wegen der Seltenheit dieser Krankheit in Oesterreich, sondern auch wegen der wahrscheinlichen Infektion mit *Pferdefleisch* beachtenswerth erscheint.

---

[1]) Für die Uebersendung dankt verbindlich Wr.

Die 19jähr. Kr. war am 12. Aug. 1882 in Neukettendorf in Niederösterreich mit schmerzhafter Abgeschlagenheit der Glieder erkrankt, kam am 28. Aug. zur Aufnahme und zeigte neben andern Krankheitserscheinungen am 2. Sept. ödematöse Schwellung der Extremitäten und am 3. Sept. Heiserkeit, am 4. Sept. Lidödem und starke Schweisse, so dass der Verdacht der Trichinose rege wurde. Am 5. Sept. erfolgte der Tod und die Sektion bestätigte durch den Befund zahlreicher freier, nicht eingekapselter Trichinen den Verdacht.

Die Zeit der Infektion liess sich mit Wahrscheinlichkeit auf den 6. Aug., einen Sonntag, zurückführen, da die Kr. nur des Sonntags Fleisch zu essen pflegte. Dieselbe hatte in der letzten Zeit angeblich nie Schweinefleisch, sondern stets nur rohes Pferdefleisch und Pferdeleber gegessen. Die Möglichkeit der Infektion von Pferden mit Trichinen hat Gerlach durch drei Fütterungsversuche erwiesen und wenn auch noch kein Fall von Trichinose beim Menschen durch den Genuss von Pferdefleisch bekannt ist, so ist doch der Verdacht begründet, dass Thiere dadurch inficirt worden sind. So wurden im J. 1866 4 Füchse und 2 Hamster in der Umgegend von Weidling untersucht und mit Ausnahme von einem Hamster sämmtlich trichinös befunden, obwohl diese Thiere, welche in den dortigen Revieren gehegt wurden, nur mit Pferdefleisch gefüttert worden waren. Es würde daher der Verdacht, dass die Kr. sich mit Pferdefleisch inficirt habe, bekräftigt werden, wenn in der Pferdeschlächterei zu Schwechat, woher die Kr. ihr Fleisch bezogen hatte, und in dem Wohnhause derselben vorzugsweise mit Trichinen behaftete Ratten nachgewiesen werden könnten. Hein empfiehlt deshalb, auf die Ratten ein besonderes Augenmerk zu haben, ferner Fütterungsversuche an Pferden zur Erzeugung von Muskeltrichinen anzustellen und polizeilich zu ermitteln, ob in Niederösterreich irgendwo in Wasenmeistereien versucht wird, Fleischabfälle an Pferde zu verfüttern.

Aufgabe der staatspolizeilichen Prophylaxis ist es, nach Hein, auch in Oesterreich die mikroskopische Fleischschau überall, wo nur möglich, einzuführen, öffentliche Schlachthäuser zu errichten, in denen allein das Schlachten von Schweinen gestattet ist, für das aus dem Auslande eingeführte Schweinefleisch den Nachweis, dass es untersucht worden ist, zu verlangen, die Einfuhr von Würsten aber ganz zu verbieten, auch das Wildschwein der mikroskopischen Beschau zu unterwerfen, die Anlage der Schweineställe in der Weise zu verlangen, dass die Schweine vor Trichineninfektion geschützt sind, und die bisherigen Maassregeln (Verbot des Haltens von Schweinen in Wasenmeistereien, die Vertilgung trichinös befundenen Fleisches, Verbot der Einfuhr amerikanischer Schinken u. anderer Schweinefleischprodukte) aufrecht zu erhalten.

In *Frankreich* ist die Trichinenfrage in Folge des Einfuhrverbots amerikanischer Schinken Gegenstand der lebhaftesten Erörterungen in den gelehrten Gesellschaften gewesen. Wie ausserordentlich dieses Verbot in das wirthschaftliche Leben der Bevölkerung eingreift, ergiebt sich aus folgenden Zahlen.

Die Einfuhr amerikanischer Schinken hat 1862—63 begonnen und bis zu dem Einfuhrverbot 1881 angedauert. In Havre wurden 1880 14800 Kisten mit ca. 3 Millionen Schinken importirt; die Einfuhr überhaupt betrug jährlich 40000000 Kilogramm.

Nach dem Berichte von Wurtz (Bull. de l'Acad. 2. S. XIII. 5. Janv. 1884. p. 195) wurden vom 1. März 1880 bis zum 28. Jan. 1881 in den Vereinigten Staaten 12000550 Schweine geschlachtet im Gewichte von 1089162904 Kilogramm. Davon blieben im Lande über 600 Mill. kg und wurden exportirt nach England 225 Mill., Frankreich 38 Mill., Belgien 34 Millionen.

Nach den Schätzungen von Brouardel betrug die Menge der in Frankreich verzehrten amerikan. Schinken 1880 ca. 13 Mill., 1881 10 Mill., 1882 1 Million.

Dagegen wurden aus Deutschland nach Leblanc eingeführt: Lebende Schweine 1882 16164 Stück, 1883 (10260 Stück in 11 Mon., also auf das ganze Jahr berechnet) 111000 Stück; gesalzenes Schweinefleisch dagegen 1881 ca. 700000 kg, 1882 1143042 kg, 1883 (in 11 Mon. 1000800, auf das Jahr berechnet) 1084200 kg; aus England wurden 1882 1265423 g eingeführt, 1883 wohl annähernd ebenso viel, 1881 aber wenig über die Hälfte.

Diese enorme Zunahme der Einfuhr gesalzenen Schweinefleisches aus Deutschland und England in den JJ. 1882 u. 1883 lässt sich wohl nur so erklären, dass in Folge des Einfuhrverbots amerikanischer Schinken diese Fleischwaaren auf den Umwegen über England und Deutschland doch eingeführt werden.

Durch diese vermehrte Einfuhr von Fleischwaaren aus Deutschland wird die Trichinengefahr um so mehr gesteigert, da die Unsitte, rohes Fleisch zu essen oder dasselbe nur ungenügend zubereitet zu verzehren, auch dort besonders an den Einfuhrstellen und den Fabrikorten sich einzubürgern beginnt. Auch machen P. Bert, Laborde, Colin und Chatin auf die Gefahr aufmerksam, dass durch die ungehinderte Einfuhr, namentlich auch der lebenden Schweine, die im Inlande gezüchteten Thiere inficirt werden können durch Vermittelung der Nager und anderer Thiere. Ja nach Colin ist sogar die Möglichkeit vorhanden, dass durch die Entleerungen dieser Thiere auch das Trinkwasser inficirt und durch dieses selbst Herbivoren trichinös werden können. Trotzdem ist in Frankreich nach Henri Barth (L'Union 51. 1884) die Einführung einer mikroskopischen Fleischbeschau zum Schutz gegen die Trichinose durchaus überflüssig; denn einmal ist die Trichinose beim Schweine daselbst ausserordentlich selten und sodann ist in Frankreich die Gewohnheit, rohes Fleisch zu essen, fast unbekannt; auch gewähren die Anstellung eines Heeres von 18000 Mikroskopikern in Deutschland und die grossartigsten und kostspieligsten Einrichtungen nicht einmal einen absoluten Schutz.

Es ist daher auch bis vor Kurzem die Trichinenfrage in Frankreich eine rein akademische geblieben. Doch ist neuerdings durch den häufigen Befund von Trichinen in den aus Amerika importirten Schinken und Schweinefleischpräparaten ein Umschwung in diesen Anschauungen eingetreten. Man befürchtete, dass durch dieselben nicht nur eine direkte Ansteckung der Menschen erfolgen, sondern dass sich auch durch

Vermittelung der Ratten und Nagethiere die Trichinose bei den Schweinen einbürgern und dann dieses Heer von Mikroskopikern und Beamten zum Schutz gegen diese Krankheit erforderlich machen könnte. Daher kam man zu dem Beschlusse, die Einfuhr des amerikanischen Schweinefleisches (40 Millionen kg) ganz zu verbieten. Diese Maassregel ist jedoch nach Brouardel und Proust übertrieben und erreicht nicht einmal ihren Zweck; denn es ist bis jetzt in Frankreich noch kein Fall von Trichineninfektion durch den Genuss von ungekochtem amerikanischen Schinken bekannt geworden, und sodann verhindert das Einfuhrverbot amerikanischer Schinken nicht, dass dieselben auf Umwegen unter falscher Ursprungsbescheinigung eingeführt wird. Es ist deshalb nicht gerechtfertigt, durch das Einfuhrverbot dem Volke eine so wichtige Nahrungsquelle zu entziehen; dasselbe ist auch wirklich durch Dekret vom 27. Nov. 1883 wieder aufgehoben worden.

Am 22. Decbr. 1883 wurde jedoch dieses Einfuhrverbot auf Grund eines von P. Bert abgegebenen Votum wieder bis auf Weiteres hergestellt und darauf die Acad. de méd. um ihr Urtheil befragt. Diese hatte schon im Febr. 1882 (Bull. de l'Acad. 2. Sér. XI. 8. 9. Févr. 1882) folgende von Bouley aufgestellte Schlusssätze angenommen: „Es ist nicht nothwendig, zur Verhütung der Trichinose das vom Auslande eingeführte Schweinefleisch einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, da die Gewohnheit der französischen Bevölkerung, alles Fleisch zu kochen, bisher vor Ansteckungen geschützt hat. Es genügt zum Schutze der Bevölkerung, dass in einer an alle Gemeinden zu vertheilenden Specialverordnung auf diese Gefahr hingewiesen werde."

Neuerdings haben sich die Soc. de méd. publ. und die Académie de méd. abermals in ähnlicher Weise ausgesprochen u. das Einfuhrverbot als völlig nutzlos erklärt. Brouardel und Proust stellten in ihrem Gutachten folgende Sätze auf: „1. Da das amerik. Salzfleisch bisher noch nirgends in Europa Trichinose herbeigeführt hat, so ist die freie Einfuhr desselben ohne Gefahr für die öffentliche Gesundheit und daher zu gestatten. — 2. Der Genuss dieses Fleisches ist zwar auch im rohen Zustande unschädlich, doch ist das Kochen desselben rathsam. — 3. Die Hauptgefahr liegt in der Einfuhr lebender Schweine aus Belgien, Deutschland u. s. w. und ist das Kochen des Fleisches dieser, sowie der inländischen Schweine unbedingt nothwendig. — 4. Eine Verordnung, welche dieses Kochen vorschreibt, muss an allen Verkaufsstellen von Schweinefleisch ausgehängt werden. — 5. Eine Untersuchung der frischgeschlachteten Schweine ist wünschenswerth, um die Häufigkeit der Trichinen bei in- und ausländischen Schweinen kennen zu lernen. — 6. Es sind fernere Untersuchungen anzustellen, um die Naturgeschichte der Trichinen und die Ursache der Immunität Frankreichs von der Trichinose zu erforschen."

Auf dieses Gutachten hin beschloss die Soc. de méd. publ. zu erklären, „dass trotz der noch ungenügenden Kenntniss von der Naturgeschichte der Trichinen 1. die Einführung lebender Schweine oder frischen Schweinefleisches gefährlich sei und eine sorgfältige Ueberwachung erheische; 2. dass aber die Einfuhr gesalzenen vorschriftsmässig zubereiteten amerikanischen Schweinefleisches unbedenklich erscheine."

Die Acad. de méd. hat sich zugleich mit Rücksicht auf die vom Ministerium gestellte Frage, ob die Trichinose mit dem *Typhus* verwechselt werden könne, in folgender Weise ausgesprochen: „Eine Trichinosenepidemie kann nicht mit einer Typhusepidemie verwechselt werden; wenn auch in einzelnen Phasen die Trichinose typhoide Erscheinungen darbieten kann, so sind doch die Symptomatologie, der Verlauf, die Dauer, pathologische Anatomie und das Wesen beider Krankheiten durchaus verschieden. Da noch kein Fall von Trichinose in Frankreich oder England nach dem Genusse von amerikanischem Schweinefleische festgestellt worden ist, so kann auch die Einfuhr dieses Fleisches unbedenklich gestattet werden. Rathsam ist es, sich mit den Ländern, aus denen trichinöse Fleischwaaren eingeführt werden, wegen Sicherungsmaassregeln an den Abgangshäfen zu verständigen. Es ist nothwendig, eine Instruktion mit der Vorschrift, das Fleisch zu kochen, in weiten Kreisen zu veröffentlichen und an allen Verkaufsstellen von Schweinefleisch auszuhängen."

Ob auf Grund dieser Gutachten die franz. Regierung sich veranlasst sehen wird, das Einfuhrverbot wieder zurückzunehmen, obwohl dasselbe in Deutschland und Oesterreich aufrecht erhalten bleibt, dürfte wohl zweifelhaft sein.

Die Behauptung der Gegner dieses Verbotes, dass die Trichinose in Frankreich fast nicht vorkomme, dürfte nicht ganz zutreffen. Abgesehen von der Epidemie in Crepy-en-Valois sind auch von Cruveilhier und von Robin wiederholt bei Sektionen Trichinen gefunden worden, welche die Todesursache gewesen zu sein scheinen, und neuerdings ist auch angeblich in Liverdun bei Frouard an der deutschen Grenze eine Epidemie ausgebrochen, über welche jedoch genauere Angaben noch fehlen. Endlich stellt Laborde noch die Vermuthung auf, dass die in Südfrankreich, wo man schwach gesalzene und geräucherte Schinken besonders häufig roh verzehre, stellenweise beobachteten mörderischen „Typhusepidemien" zum Theil wenigstens auf Trichinose beruhen möchten.

Ueber die Trichine und Trichinose in den *Vereinigten Staaten* von Amerika macht Dr. de Pietra-Santa (Gaz. de Paris LV. 7. Sér. I. 20; Mai 17. 1884) auf Grund verschiedener brieflicher Mittheilungen folgende Angaben.

1) Die Zahl der gezüchteten Schweine im Jahre 1883 betrug daselbst 43270086 (in Russland 10, in Deutschland 7, in Frankreich 6 Millionen), welche

unter den denkbar günstigsten Verhältnissen gezogen, ernährt und nach den grossen Schlächtereien transportirt werden. — 2) Besonders begünstigt wird die Schweinezucht durch die enorme Entwicklung der Maiskultur (1881 wurden 1120 Mill. Bushels im Werthe von 759 Mill. Doll. geerntet). — 3) Der Transport nach den „Stock-yards“ geschieht stets auf den kürzesten Wegen u. alle irgend wie kranken Thiere werden besonderen Fabriken zur Erzeugung billigen Fettes übergeben. — 4) Die Abfälle von den Schlächtereien werden nie verfüttert, sondern hoher Temperatur ausgesetzt und dann zum Düngen der Felder verwendet. — 5) In Chicago, wo Etablissements zur Aufnahme von 60000 Schweinen täglich bestehen, werden die Schweine binnen wenigen Stunden zum Einpökeln fertig hergerichtet. — 6) Der Einpökelungsprocess besteht im Trockensalzen mit Küchensalz (solar-salt) oder auch Seesalz (sea-salt) und ist in 20 bis 90 Tagen vollendet. — 7) Jährlich werden 30 Millionen Schweine geschlachtet (je 175 Pfd. schwer) und davon $^2/_3$ im Inlande verzehrt, als frisches Fleisch, Schinken, Speck, Wurst u. s. w., bes. auf dem Lande. — 8) Trotzdem ist die Trichinose auf dem Lande ganz unbekannt und zeigt sich nur vereinzelt in grössern Städten. — 9) Genaue Untersuchungen der statistischen Bureau's haben ergeben, dass ca. $2^0/_0$ der Schweine trichinös sind; dass dieselben seit 20 Jahren kaum in 30 F. zu kleinen Gruppenerkrankungen (von 2—4 Personen) Veranlassung gegeben haben; dass in den Südstaaten keine, in den Nordstaaten etwa 200 einzelne Erkrankungen mit 30 Todesfällen beobachtet worden sind; dass dieselben nur nach dem Genusse von rohem oder ungenügend gekochtem und sonst nicht zubereitetem Fleische eintraten; dass die Todesfälle vorzugsweise die deutsche Bevölkerung betrafen und dass die amerikanische Bevölkerung, welche nur vollständig gekochtes Fleisch geniesst, ebenso wie die französische, völlig verschont blieb. — 10) Die Infektion der Schweine geschieht nur durch andre trichinöse Thiere, nicht durch die Exkremente derselben. — 11) Das Einsalzen tödtet die eingekapselte Trichine schon nach einigen Wochen und schwächt dieselbe schon vorher so, dass sie zeugungsunfähig und das Fleisch, auch nur schwach gekocht, unschädlich wird. — 12) Die in Amerika seit 1850 bestehende sogen. Cholera der Schweine überträgt sich nicht auf den Menschen und rechtfertigt daher nicht das Einfuhrverbot amerikanischen Schweinefleisches. — 13) In Illinois und Chicago sind zahlreiche Aufsichtsbeamte und Mikroskopiker angestellt, welche jedoch seit mehreren Monaten noch keine lebenden Trichinen gefunden haben. — 14) Obwohl Nichts die beschränkenden oder hindernden Bestimmungen gegen die Einfuhr des Schweinefleisches nach Europa rechtfertigt, u. obwohl das Vertrauen in die mikroskopische Fleischbeschau wegen der Kosten und der Schwierigkeit derselben nur ein geringes ist, so erklären sich doch die Fleischproducenten des Westens bereit, die mikroskopische Fleischbeschau vornehmen zu lassen, wenn dadurch die freie Fleischausfuhr wieder erlangt werden kann.

Trotz dieser angeblich unübertrefflichen Schweinezucht und der vorzüglichen Zubereitung des Salzfleisches, trotz den herrlichen Versprechungen der amerikanischen Fleischproducenten ist doch der Trichinengehalt der amerikanischen Schweine ein ungemein grosser. Nach den statistischen Angaben aus Hamburg fanden sich unter amerikanischen Schinken ca. $1^0/_0$ trichinös, und nach den statistischen Zusammenstellungen von Eulenberg für Preussen waren etwa $0{,}6^0/_0$ trichinös, während von deutschen Schweinen kaum der 10. Theil davon, nämlich $0{,}052^0/_0$ durchschnittlich trichinös befunden wird.

Die amerikanischen Quellen entstammenden statistischen Angaben sind offenbar, selbst wenn sie von der Regierung ausgehen (vgl. Jahrbb. CLXCI p. 37), sehr wenig zuverlässig, und wenn auch die Unsitte, rohes Hackfleisch zu essen, dort nicht so heimisch sein mag, wie in Norddeutschland, so werden doch bei genauer ärztlicher Beobachtung unzweifelhaft auch dort in Zukunft mehr Trichinenfälle beim Menschen zur Kenntniss kommen, als bisher. Neuerdings sind z. B. folgende Fälle beobachtet worden.

In Montague (Michigan) diagnosticirte Dr. C. W. Wooldridge (Boston med. and surg. Journ. CVI. 13; March 30. 1882) 2 Fälle von wahrscheinlicher Trichinose bei einem Bergmann und dessen 18jähr. Schwager, welche im Febr. 1880 wenige Stunden nach einander unter starkem Oedem der Augenlider, allgemeiner Schwäche und Fieber erkrankt waren.

Dieses Oedem breitete sich rasch über die Nachbarschaft aus; am folgenden Tage traten Magenschmerzen, Durchfälle, Schmerzen im Gesicht, Steifigkeit des Nackens, später schmerzhafte Athembeklemmung hinzu, während die Schwellung an den Augen wieder nachliess; am 4. T. schwanden auch die übrigen Schwellungen; das Fieber und die Durchfälle hielten aber an; die Muskelschmerzen, Steifigkeit und Schwäche nahmen immer mehr zu und es wurde nun der Verdacht der Trichinose rege. Beide Kr. gaben auch zu, vor einer Reihe von Tagen rohen Schinken mit Essig und Pfeffer gegessen zu haben; doch war Nichts mehr von dem Fleische vorhanden. Die Excision eines Stückchen Fleisch vom Oberarm 22 T. nach Beginn der Erkrankung ergab keine Trichinen. Nach 10—12 T. trat allmälige Genesung ein. An der Diagnose konnte nach W. kaum ein Zweifel sein.

In New York kam nach Dr. Austin Flint (Philad. med. News and Abstract XXXIX. 9. [465.] p. 517. 1881) am 15. April 1881 ein 27jähr. Deutscher im Bellevue Hospital unter Prof. Janeway wegen Trichinose in ärztliche Behandlung.

Derselbe hatte Mitte März rohes und nur halbgekochtes Schweinefleisch verzehrt und erkrankte unter den bekannten Erscheinungen: heftige Magenschmerzen, darauf Erbrechen, Durchfälle, Muskelschmerzen, Fieber u. s. w. Bei der Aufnahme zeigte er starke Oedeme der Augenlider und der Extremitäten, und die Excision eines Stückchen Fleisch aus dem Deltoideus ergab 3 lebende Trichinen und körnige und fettige Entartung der Muskelfasern. Nach Darreichung von doppeltkohlens. Natron (stündlich 4 g) und Ricinusöl stellte sich baldige Besserung ein, so dass der Kr. Ende April genesen war.

Bemerkenswerth war hier nur, dass die Trichinose in New York eine Seltenheit ist, aber gerade bei einem

Deutschen auftrat, welcher die Gewohnheit, rohes Fleisch zu essen, jedenfalls aus seiner Heimath mitgebracht hatte.

III. Prophylaxe.

Da die Behandlung der Trichinose nach erfolgter Einwanderung in die Muskeln nur eine symptomatische ist und sehr wenig Erfolg verspricht, so ist das Hauptgewicht auf die *Verhütung der Ansteckung* zu legen.

1) Ein *gänzliches Verbot des Schweinefleischgenusses* dürfte wenigstens für einheimisches Fleisch ganz ausser Frage stehen und es bleiben daher nur noch 2 Schutzmittel, eine gewissenhafte Trichinenschau und die Tödtung etwaiger Trichinen vor dem Genusse des Fleisches durch Kochen u. s. w. übrig.

2) Die *Trichinenschau* ist wenigstens in Preussen fast überall mit ausserordentlichen Kosten und Aufwand eines grossen Beamtenheeres obligatorisch eingeführt und dadurch unzweifelhaft manche Trichinenepidemie verhütet worden. Wie wenig dieselbe aber trotzdem absolute Sicherheit gewährt, beweisen die immer wieder auftauchenden neuen Epidemien, sowie die Schwierigkeit, in manchen Fällen, selbst für geübte Mikroskopiker, die Trichinen nachzuweisen. Für beide Thatsachen liegen in den obigen, sowie in den frühern Mittheilungen zahlreiche Beispiele vor. Ja es liegt sogar unzweifelhaft die Gefahr nahe, dass Mancher angesteckt wird, indem er im Vertrauen darauf, dass das Fleisch mikroskopisch untersucht und „trichinenfrei“ befunden worden ist, dasselbe roh geniesst. Unter allen Umständen muss das Fleisch, auch wenn es noch so gewissenhaft untersucht worden ist, vor dem Genusse unschädlich gemacht und die Unsitte, rohes Fleisch zu geniessen, möglichst ausgerottet werden.

3) *Die Schutzkraft des Kochens* wird freilich von manchen Seiten in Zweifel gezogen. So viel steht bekanntlich fest, dass einer Temperatur von 60° C., bei welcher das Eiweiss gerinnt, die Trichinen nicht zu widerstehen vermögen, und es kann die Behauptung von Laborde, dass er nach der Einwirkung einer Temperatur von 80 und selbst von 118° C. noch lebende Trichinen gefunden habe, nur auf einer falschen Beobachtung beruhen. Andererseits will Perroncito gefunden haben, dass trichiniges Fleisch schon nach ¼stünd. Einwirkung von 48° C. nicht mehr ansteckte; diess lässt sich mit Vallin vielleicht dadurch erklären, dass die Trichinen noch zu wenig entwickelt waren und deshalb durch den Magensaft verdaut wurden. Wenigstens gelang es demselben nicht, mit dem Fleische eines vor 3—4 Wochen trichinisirten Kaninchens ein weiteres Versuchsthier anzustecken. Wenn das Kochen schützen soll, so muss das Fleisch in allen seinen Theilen durch Gerinnung des Eiweisses entfärbt sein. Vor ungenügendem Kochen, wie es häufig bei Wellfleisch, Brühwürstchen, Fleischklösschen u. s. w. geschieht, ist ebenso wie vor rohem Fleische entschieden zu warnen.

4) Das *Pökeln und Räuchern* wirkt gleichfalls nachtheilig auf die Trichinen ein, aber nur allmälig. Durch trocknes Salz werden nach Colin (Bull. de l'Acad. 2. Sér. XIII. 6. p. 228. Févr. 5. 1884) die Trichinen in Würstchen (15—25 g Salz auf 500 g Fleisch) schon nach 14 Tagen, in grössern Schinken und Pökelfleischstücken an der Oberfläche binnen 14 T., in den tiefern Schichten nach 1—1½ Mon. getödtet; doch fand Chatin noch nach 6 Mon. lebende Trichinen, Fournier nach 15 Mon., Borger sogar nach 2 Jahren, obgleich das Fleisch noch ausserdem dem Froste ausgesetzt worden war.

Es ergiebt sich hieraus, dass amerikan. Fleischwaaren durchaus nicht so ungefährlich sind, wie es die meisten französischen Autoren und selbst namhafte deutsche Forscher behaupten. Die amerikan. Schinken und Speckseiten sind zwar in der Regel schon einige Monate alt, ehe sie in Europa zur Verwendung kommen [1]), und die Trichinen in denselben sind meist schon zerfallen oder wenigstens nicht mehr lebend; doch sind häufig auch mit Erfolg Versuchsthiere damit inficirt worden.

Chatin inficirte mit amerikan. Schinken 2 Meerschweinchen (Jahrbb. CXCI. p. 37), André (Ann. belg. 1881. p. 255) 2 Mäuse. Ferner wurden nach Prof. Dr. Alb. Johne in Dresden (Deutsche Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. X. 4. p. 280. 1884) durch den Schlachthofthierarzt Dr. Meissner 1 Kaninchen, durch den Obertrichinenschauer Neumann 1 Kaninchen und 1 Ratte, durch Herrn Duncker gleichfalls 1 Kaninchen mit amerikan. Schinken inficirt.

Von Erkrankungen der Menschen nach dem Genusse amerikan. Schinken sind gleichfalls einige Beispiele bekannt geworden. Dieselben stammen aus *Bremen, Düsseldorf u. Rostock.* Virchow (Arch. XCV. p. 534. 1884) sucht jedoch die Beweiskraft dieser Beobachtungen zu entkräften. Erkrankungs-, sogar Todesfälle nach Genuss von amerik. Schinken in Bremen seien zwar sicher constatirt, allein die Angabe des Dr. Focke, dass in den amerikan. Schinken zahlreiche lebende Trichinen vorkommen, sei von andern Bremer Aerzten, namentlich durch Fütterungsversuche, nicht erwiesen. In Bezug auf die Erkrankungsfälle in Düsseldorf sei es unbestimmt, ob der fragl. Schinken wirklich ein amerikanischer gewesen sei, und der einzige Fall, der in Rostock zur Beobachtung gekommen ist, betreffe einen Soldaten, der kurz vor seiner Erkrankung in einem benachbarten Orte gewesen war, in welchem eine Trichinosenepidemie herrschte. Auch die von Dr. Pincus in Königsberg gemachte Mittheilung, dass Apotheker Seydler an Muskelpräparaten nach gelinder Erwärmung über der Spiritusflamme deutliche Bewegungen der Trichinen beobachtet habe, ist, abgesehen von der wenig empfehlenswerthen Methode des Erwärmens, nicht beweisend, da keine Fütterungsversuche angestellt worden sind. Gestützt auf

[1]) Die amerikan. Schinken „Fully cured“ werden vor dem Transport erst 40 T. lang gesalzen, sind also, wenn sie in Europa genossen werden, sicher 60—80 Tage alt.

zahlreiche Mittheilungen bewährter Aerzte — wegen welcher auf das Original verwiesen werden muss — nach denen zwar todte Trichinen in den amerikan. Schinken u. s. w. wiederholt, nie aber lebende aufgefunden worden, eben so wenig auch Erkrankungen von Menschen nach Genuss solcher vorgekommen sind, gelangt V. zu dem Schlusse, dass die Besorgniss vor der hochgradigen Gefahr dieses Genusses durch die vorliegenden Thatsachen nicht begründet werde. Schutzuntersuchung bezeichnet er indessen selbst als erforderlich, da die Möglichkeit, dass lebende Trichinen importirt werden, anzuerkennen sei. Diese Möglichkeit ist aber durch die oben angeführte Mittheilung von Johne erwiesen und die Gefahr der Ansteckung auch für den Menschen somit unzweifelhaft vorhanden. Höchstens kann man mit einigem Recht annehmen, dass die amerikan. Schinken, weil älter und daher härter, meist nur gekocht gegessen werden und daher nicht so leicht anstecken werden.

5) Ein anderes Schutzmittel ist die *Kälte*. Die nachtheilige Einwirkung derselben auf die Lebensfähigkeit der Trichinen, welche schon früher von Livon, Bouisson und Caillol de Poncy in Marseille, sowie noch früher von Fiedler in Dresden festgestellt worden war, ist neuerdings auch von Paul Gibier und Bouley (C. r. de la Soc. de Biol. 7. Sér. III. p. 511. 1882 und L'Union 98. 1882) an den amerikan. Schinken bestätigt worden. Vor den Versuchen war das Leben der Trichinen nachgewiesen worden durch gelindes Erwärmen bis auf 40° C., durch Färben der Präparate mit Anilinblau, Methylanilin und pikrocarminsaures Ammoniak, wobei die Trichinen durchscheinend blieben und sich erst nach mehreren Tagen färbten, endlich durch 8 Tage langes Füttern von Vögeln mit dem vorher gewässerten Fleische, worauf sich sowohl in den Ausleerungen, als auch in den Därmen zahlreiche lebende Trichinen zeigten.

Ein Schinken wurde hierauf 4 Std. lang einer Temperatur von — 27° C. ausgesetzt, bis er im Innern eine Temperatur von — 20° zeigte; ein anderer, 6 Std. lang einer Kälte von — 20° ausgesetzt, wurde bis auf — 15° abgekühlt. In beiden waren die Trichinen sämmtlich getödtet, bewegten sich nicht mehr bei gelindem Erwärmen, wurden durch Färbemittel in wenigen Minuten sehr intensiv gefärbt und wurden, an Vögel verfüttert, vollständig verdaut, so dass sich in den Därmen und in den Ausleerungen keine Spur derselben mehr nachweisen liess.

Doch schon eine Temperatur von 0° scheint den Trichinen nachtheilig, wenn nicht tödtlich zu sein. In einem Präparat mit lebenden Trichinen zwischen 2 Glasplatten, das 6 Std. lang in schmelzendem Eise gelegen hatte, bewegten sich die Trichinen beim Erwärmen gleichfalls nicht mehr und konnten nach einigen Stunden gleichfalls durch Färbemittel gefärbt werden.

Das Fleisch selbst erlitt durch das Gefrieren keine nachtheilige Veränderung und es scheint somit die Kälte ein vorzügliches Mittel zu sein, um dasselbe ungefährlich zu machen [?].

Diese Versuche mit sehr hohen Kältegraden sind indessen noch nicht oft genug wiederholt worden, um völlig glaubwürdig zu sein; auch würde voraussichtlich die Ausführung des etwaigen Vorschlags, alles amerikanische Fleisch genügend lange Zeit einer Temperatur von — 15 bis 20° C. auszusetzen, an den zu grossen technischen Schwierigkeiten scheitern. Es muss daher immer und immer wiederholt werden, dass *nur das völlige Garkochen* des Schweinefleischs vor der Ansteckung schützt. Alle andern Mittel gewähren keine genügende Sicherheit, wenn nicht das Fleisch gleichzeitig gründlich gekocht wird.

Es soll damit nicht die Behauptung ausgesprochen werden, dass alle übrigen Schutzmittel als nutzlos zu verwerfen sind. Das Pökeln, genügend lange fortgesetzt, ist entschieden wirksam; das amerikanische Salzfleisch enthält nur ganz ausnahmsweise noch lebende Trichinen und hat bei uns nur selten, wenn überhaupt jemals, Trichinose beim Menschen hervorgerufen; es ist bekannt, dass die Arbeiter in Havre und die Landarbeiter in Nordfrankreich überhaupt während der Ernte schon seit Jahren täglich rohen Speck verzehren, ohne zu erkranken. Dennoch können jeden Augenblick Erkrankungen eintreten und es ist daher auch das in Frankreich, Deutschland und Oesterreich bestehende Einfuhrverbot amerikanischer Fleischwaaren wenigstens so lange gerechtfertigt, bis in Amerika selbst mehr Schutzmaassregeln gegen die Infektion der Schweine getroffen und namentlich sorgfältigere Untersuchungen der geschlachteten Schweine angeordnet werden. Dieses Verbot ist eine hygieinische Nothwendigkeit, aber nicht, wie es französische Aerzte bezeichnen, eine Folge des schutzzöllnerischen Prohibitivsystems. Ebenso ist auch die obligatorische Trichinenschau von Nutzen, indem sie nicht nur einen statistischen Anhalt für das Vorkommen und die herdweise Vertheilung der Trichinen über gewisse Länderstriche giebt, sondern auch durch Vernichtung der trichinös befundenen Schweine die Gefahr der Trichinose beim Menschen und der Weiterverbreitung der Trichinen unter den Thieren vermindert. *Nur darf die Trichinenschau nicht den Anspruch eines zuverlässigen Schutzmittels gegen die Trichinose erheben*, indem sie sonst mehr schaden als nützen würde [1]). *Es schütze sich unter allen Umständen ein Jeder selbst, indem er nur sorgfältig gekochtes Fleisch geniesst!*

---

[1]) In Bezug auf die Ausführung der Trichinenschau erscheint noch eine von Wagner (a. a. O. p. 6) angeführte Mittheilung des Ober-Thierarzt Dr. Hertwig (Berliner Communalblatt Nr. 42. 1883) von Wichtigkeit. Bei auf H.'s Veranlassung angestellten Untersuchungen hat es sich nämlich ergeben, dass die Trichinen am häufigsten u. zahlreichsten in den sogen. Pfeilern des Zwerchfelles, alsdann in den Zungenmuskeln und im übrigen Theile des Zwerchfelles gefunden werden, dagegen am seltensten und in der geringsten Anzahl in den für die Untersuchung vorgeschriebenen Zwischenrippenmuskeln.

C. Kritiken.

67. **The Law of Sex:** *being an exposition of the natural law by which the sex of offspring is controlled in man and the lower animals. And giving the solution of various social problems;* by George B. Starkweather, F. R. G. S. London 1883. J. and A. Churchill. 8. XVI and 276 pp. With forty illustrative portraits. (16 Mk.)

Vor einiger Zeit (Jahrbb. CCIII. pag. 30) ist über das interessante Werk von Düsing über „die Regulirung des Geschlechtsverhältnisses" berichtet worden. Ziemlich gleichzeitig mit demselben ist in England das oben genannte Buch erschienen, dessen Inhalt ebenfalls eine Erwähnung verdienen dürfte. Immer und immer von Neuem fordert dieses Räthsel, welches die Natur mit dem dichtesten Schleier verhüllt hat, Forscher und Denker zur Lösung auf. Wenn Düsing in seiner Arbeit Alles verwerthet hat, was bis dahin auf Grund von Massenbeobachtungen beim Menschen, durch Züchtungsversuche bei Thieren und Pflanzen gewonnen worden ist, so schlägt der englische Schriftsteller einen andern Weg ein: Er findet das von ihm entwickelte Gesetz auf dem Wege der individualen Beobachtung, indem er zunächst die Ausnahmefälle studirt und nach Merkmalen sucht, die für die eine Gruppe ein aussergewöhnliches Ueberwiegen von Knabengeburten, für die andre Gruppe ein solches von Mädchengeburten erklären sollen. Doch lassen wir den Verf. selbst erzählen, was er im 8. Capitel über die Entwickelung seiner Ideen sagt. In seiner eigenen Familie wird er persönlich für die Frage des Geschlechts interessirt, unbefriedigt von der Menge der in der Literatur aufgehäuften Theorien, über deren innere Wahrheit auch die befragten Aerzte keine Auskunft zu geben vermögen, studirt er nun die Werke über politische Oekonomie u. Sociologie, Geschlechtsregister, Biographien, Volkszählungen und Taufregister. Dann beobachtet und vergleicht er die Thatsachen. Er hat Nachrichten über eine Menge Familien gesammelt, in denen die Kinder stets eines Geschlechts waren: dabei kommt ihm der Gedanke, dass das Princip des Gleichgewichts unter der Voraussetzung am besten eingehalten werde, wenn jedes Geschlecht das ihm entgegengesetzte producire. Indem er nun in den Kreisen seiner Bekanntschaft die Unterschiede in der körperlichen Beschaffenheit der Eltern mit Kindern gleichen Geschlechts zu ermitteln sucht, findet er, dass je entschiedener beim Vater die römische Nase ausgebildet, desto grösser die relative Zahl der Töchter, während bei auffälligem Ueberwiegen männlicher Nachkommenschaft bei der Mutter diese Nasenform vorhanden ist; je mehr einander die Nasen der Eltern gleichen, desto gleicher ist auch die Kinderzahl nach dem Geschlecht. Indessen findet er bald, dass es sich mit der „Nasenregel" zwar spekuliren lässt, dass man damit aber die Frage nicht löst. Er entdeckt nun weiter, dass in Familien mit der Adlernase auch ihr Besitzer der Herrscher im Haushalt ist, dass aber auch andre Qualitäten das Ueberwiegen des einen Theils der Eltern bedingen. Bei dem französischen Thierzüchter Girou de Buzareingues, der die Geschichte seines Landes vom 11.—19. Jahrh. studirte, findet Vf. seine Theorie in nuce durch Beispiele bewiesen: Männer von grosser Charakterstärke, in gutem oder schlimmem Sinne, erzeugen vorwiegend Töchter; Männer von schwachem Charakter vornehmlich Söhne; Frauen von grossem Charakter und festem Willen bringen einen Ueberschuss von Knaben zur Welt.

Mit der ganzen Zähigkeit eines Engländers verfolgt nun Vf. seine Idee. Da die gedruckte Statistik ihn im Stich lässt, reist er nach den südlichen Staaten Nordamerika's und findet dort die präsumirte Thatsache bestätigt, dass die Kinder weisser Väter und farbiger Mütter ein Ueberwiegen von 12—15% von Mädchen aufweisen. Bei den Mulatten in Java, den sogen. Lipplappen, werden in der 3. Generation nur noch Mädchen geboren und diese sind steril. Der Ueberschuss an Mädchen in der 1. Generation ist bedingt durch die Superiorität des weissen Vaters, diese Superiorität überträgt sich auf die wenigen Söhne der 2. Generation, welche in der 3. Generation nur noch Mädchen erzeugen, die nicht mehr kräftig genug sind, das Geschlecht fortzupflanzen.

Es darf nicht überraschen, dass sich St. eine Menge Thatsachen darboten, an denen seine Theorie anscheinend scheitern musste. Indessen vermochte er doch in der überwiegenden Mehrzahl solcher Fälle zu constatiren, dass die genaue Beobachtung trotz sonstiger Superiorität des einen Erzeugers bei demselben doch einen verborgenen Defekt kennen lehrte, welcher die anscheinend inferiore Hälfte zur herschenden macht. Zum Beispiel wurden in einer Familie, wo der Mann der Frau gegenüber das ausgeprägte Bild der Superiorität darbietet, namentlich Söhne geboren: es stellte sich heraus, dass der Vater heimlich ein Trinker schon vor dem Eingehen der Ehe war, in anderen Fällen bildete z. B. eine Krankheit, oder die Wirkung äusseren Unglücks auf das Gemüth die Ursache zeitlicher Inferiorität.

„The *superior* parent produces the *opposite* sex": mit diesen Worten ist die Theorie des Vfs. kurz und deutlich ausgesprochen. Das vorher erwähnte Beispiel von den Mulatten Java's ist ein Beweis, dass gerade die Entstehung des entgegengesetzten Geschlechts von dem superioren Theil abhängt. Zu erklären vermag Vf. die Theorie „of superior opposites" nicht, da doch die Analogie mit den beiden Magnetpolen keine Erklärung sein kann.

Worin besteht aber nun jenes das entgegengesetzte Geschlecht bedingende Etwas, was sind die Charaktere der Superiorität? Im 7. Capitel giebt uns Vf. eine sehr ausführliche Schilderung davon.

Unter den *Temperamenten* verbürgt eine gut entwickelte nervöse Organisation die Ueberlegenheit über alle anderen, die lymphatische Constitution deutet mit Sicherheit die Inferiorität an. Die dunklere *Hautfarbe* bei sonst gleicher Nationalität ist im Uebergewicht über die hellere. Mit Vorliebe sucht Vf. aus der Kopfbildung und dem Gesichtsausdruck die Superiorität zu bestimmen. Eine volle, viereckige *Stirn* mit buckligen Wölbungen, die stark vor den Augen vorspringt, ist ihm der höchste Typus der Ueberlegenheit, die Stirnhöhe hat grössere Bedeutung als die Breite, eine runde glatte Stirn ist Zeichen der Inferiorität, deutlich sichtbare Venen an der Stirn sind auch ein gutes Zeichen für die Superiorität, ebenso fein geschwungene Brauen. Was die *Augen* anlangt, so ist ausgesprochene Prominenz Zeichen der Inferiorität, sie deutet auf Geselligkeitstrieb und Conversationstalent: „gute Erzähler sind aber nach dem Sprichwort wenig thatkräftig.“ Herabgesunkene Lider, lange weiche Wimpern, sind auch ein Zeichen der Inferiorität. An der *Nase* achtet Vf. auf die Gestaltung des obern, mittlern und untern Drittels: das obere correspondirt in seiner Entwickelung mit den geistigen Anlagen, das mittlere mit der Motilität, das untere mit animalen Trieben: stark entwickeltes mittleres Drittel zeigt von Charakterstärke, bedingt aber noch keine Superiorität für sich. Schmale *Lippen* deuten auf Superiorität, eine volle und schlaffe Unterlippe, ein breiter Mund auf Inferiorität. Breite, lange, vorstehende *Schneidezähne* sind fast unveränderliche Zeichen der Inferiorität. Was die Bildung des *Kinn's* anlangt, so scheint es dem Vf., dass eine mässige Völle desselben am günstigsten unter allen Formen sei. Volle *Wangen* und breiter *Nacken* deuten auf Präponderanz des nutritiven Systems, sie sind in Vfs. Sinne inferiore Zeichen.

Mit Hülfe dieser äussern Zeichen getraut sich nun Vf. gewissermaassen von vornherein zu bestimmen, ob die Kinder eines Ehepaars vorwiegend Knaben oder Mädchen sind. Er giebt 20 männliche und 20 weibliche Porträts, von denen eine Anzahl direkte Gegensätze, andre nur geringe Verschiedenheiten darstellen. Seine Methode ist dabei z. B. die folgende. Aus dem Gesammtbilde des Vaters entnimmt er, dass seine Superiorität um 30 die Mittelzahl übertreffe, während die der Mutter um 50 gegen das Mittel zurück sei: solche Eltern werden nur Töchter erzeugen.

Es wurde schon erwähnt, dass äussere oder zufällige Umstände die natürliche Superiorität in Inferiorität verwandeln können. Dahin gehört auch der Einfluss des *Alters*. Wenn die andern bestimmenden Momente gleich sind, so kann dieses allein den Ausschlag geben: höheres Alter ist ein inferiores Element: ist der Vater jünger, wird er mit Wahrscheinlichkeit Töchter zeugen.

Eine Menge andrer Thatsachen sucht Vf. für seine Theorie möglichst zu verwerthen. In den landwirthschaftlichen Distrikten findet sich beinahe die gleiche Zahl Söhne und Töchter, erstere überwiegen nur sehr wenig: die natürlichen Anlagen der Eltern halten sich unter den Bauern fast die Waage. Fabrikarbeiter haben mehr Söhne, sie sind der Frau nicht überlegen, weil sie üble Gewohnheiten haben und weil ihre rein mechanische Thätigkeit nicht ein Viertel der geistigen Anstrengung verlangt, als die Frau bei der Erziehung der Kinder und der Führung des Haushalts aufwendet. Auch Handwerker haben um so mehr Söhne, je weniger Intelligenz ihre Thätigkeit erfordert. Kleinkrämer, Gastwirthe u. Weinhändler haben mehr Söhne als andre Klassen, Schriftsteller und „Gehirnarbeiter“ haben einen grossen Ueberschuss an Töchtern; auch Bankiers, Gerichtsanwälte, spekulative Köpfe haben weniger Söhne, nicht selten zahlreiche Töchter. Geistliche haben nicht den Ueberschuss an Töchtern, den Vf. vermuthete: er erklärt dieses dadurch, dass auch die Predigerfrau in gleicher Weise intelligent, nüchtern und moralisch zu sein pflegt. Wie die Geistlichen, sollen auch die Musiker zahlreiche Söhne haben, musikalische Frauen aber vorwiegend Töchter gebären. Die Kaufleute haben vorwiegend Söhne: „die Fähigkeit, Vermögen zu erwerben, ist nicht durchgängig das edelste Element in unsrer Natur.“ Von 200 Kaufleuten der Bekanntschaft des Vfs. stammten 650 Kinder, darunter 400 Söhne, 50 davon hatten wiederholt fallirt, unter ihren 160 Kindern waren nur 70 Söhne; eine Anzahl sehr schlechter Geschäftsleute hatte dagegen fast ausschliesslich Töchter, während umgekehrt sehr kluge und glückliche Kaufleute fast nur Söhne hatten. Wenn tüchtige Geschäftsleute nur Töchter haben, so wird man nach Vf. finden, dass sie noch andere hochstehende Eigenschaften besitzen u. die Frau nur von mittlerer Fähigkeit ist. Feine, leicht empfängliche Naturen, die zu krampfhafter Exaltation geneigt sind, besitzen öfters eine Combination nervösen und lymphatischen Temperaments: letzteres verleiht ihnen eine Art Inferiorität und daher findet man in solchen Familien zahlreiche Söhne. Unter den Musikern, den Aerzten, den Parlamentsrednern finden sich solche Mischungen nicht selten.

Wir haben dem Leser das Hauptsächlichste der Theorien des Vfs. mitgetheilt. Wir sind dabei absichtlich nicht dem Gange seiner Untersuchung gefolgt, welche in den ersten 5 Capiteln theils eine kritische Uebersicht über eine Anzahl andrer Erklärungsversuche, theils allgemeine Bemerkungen über das geschlechtliche Gleichgewicht, über Heredität und so manches Andere enthält. Vielmehr haben wir den Leser mitten in das Buch hinein zu dem eigentlichen Thema geführt und hoffen damit genügende Anregung gegeben zu haben, das wiewohl mit etwas Mysticismus und Naturphilosophie

durchsetzte, immerhin aber originelle Buch selbst in die Hand zu nehmen.

In den letzten Abschnitten (Capitel 9—11) unterlässt es Vf. übrigens nicht, praktische Nutzanwendung seiner Theorie zu machen. Zunächst sucht er zu beweisen, dass unter allen Hypothesen die seine am geeignetsten sei, das Gleichgewicht der Geschlechter zu erklären. Vom überlegenen Vater, welcher Töchter zeugt, vererbt sich diese Superiorität auch auf diese und so ist es wahrscheinlich, dass deren Nachkommen vorwiegend wieder Söhne sein werden. Er führt eine grosse Menge historischer Beispiele an zum Beweise, dass bedeutende Männer ihre Eigenschaften der Mutter verdankten. Nach starkem Menschenverlust durch Kriege werden vorwiegend Knaben geboren, weil die nicht mit in den Krieg gezogenen Jünglinge eine gewisse Inferiorität besitzen; umgekehrt beobachtete man in den dünnbevölkerten Gegenden Australiens sehr zahlreiche Mädchengeburten, weil die wenigen überhaupt vorhandenen Frauen nur mit Männern von besonderer Superiorität die Ehe eingingen. Nicht nur für die Wahl der Gattin giebt dann der Vf. die Regeln, um die Möglichkeit der Erzeugung eines einzigen Geschlechts von vorn herein zu vermeiden, sondern er giebt auch ganz ausführlich die Gründe an, dass es auch nach geschlossener Ehe möglich sei, durch Veränderung der Lebensweise die etwaige grosse Differenz zwischen beiden Gatten auszugleichen und einen Wechsel in dem Geschlecht der Nachkommen nach Wunsch zu erzielen. Vornehmlich kommen hier solche Regeln zur Geltung, welche auf die Hebung des inferioren Theils, weniger solche, welche auf die Herunterdrückung des superioren Theils gerichtet sind. Indessen nicht blos in Bezug hierauf verspricht sich Vf. grossen Nutzen von der Ausführbarkeit seiner Theorie, höher noch steht ihm die moralische und geistige Aufbesserung zukünftiger Geschlechter und die Hebung der gesammten socialen Wohlfahrt, wenn einmal seine Anschauung in Blut und Leben der Bevölkerung übergegangen ist.

Wir wollen nur hinzufügen, dass die von dem Vf. aufgestellte Hypothese zwar einige Aehnlichkeit hat mit dem Grundsatz der gekreuzten Vererbung, den die Thierzüchter Fiquet und Janke geltend gemacht haben. Indessen haben die Letzteren lediglich die durch entsprechende Ernährung erzielte geschlechtliche Superiorität im Auge, während der Vf. von letzterer gar nicht spricht, vielmehr die Totalität, körperliche und geistige, des Erzeugers umfasst. Geissler.

68. **Beiträge zur Anatomie und zur Entwicklungsgeschichte des Nervensystems** *der Säugethiere und des Menschen;* von Dr. Ludwig Löwe. II. Bd. 1. Lief. Leipzig 1883. Denicke's Verlag. Fol. 50 S. mit 5 Taf. (40 Mk.)

Löwe beschäftigt sich in dem vorliegenden Abschnitte seiner Untersuchungen mit *der Histogenese des Rückenmarks und des Kleinhirns, mit der Entwicklungsgeschichte der Retina und des Riechkolbens.*

Die gelatinöse Substanz des Centralkanals, sowie der Hintersäulen entsteht nach L. aus einer Metamorphose des ursprünglichen Epithels des Centralkanals; sie gehört demnach nicht der Bindesubstanz an, sondern ist ektodermaler Abkunft. Die Substantia gelatinosa Rolandi stellt ursprünglich eine im Durchschnitt dreieckige Verdickung der hintern Ependymhälfte dar, welche später durch das nach hinten gerichtete Wuchern der Kernzone von ihrer Basis getrennt wird. Im 1. Stadium besteht sie aus dicht aneinander gelagerten Zellen, die keine Spur von Zwischensubstanz zwischen sich fassen.

Diejenigen Zellen der Rückenmarksanlage, welche zu Ganglienzellen auszuwachsen bestimmt sind, machen sich schon sehr frühzeitig durch stärkere Dimensionen und intensivere Färbung kenntlich. Als Hauptergebniss der Entwicklung der Rückenmarksstränge und der peripheren Nervenfasern stellt L. fest, dass von allen drei Bestandtheilen der fertigen Nervenfaser nur der Achsencylinder ektodermaler Abkunft ist, während die Schwann'sche und die Markscheide als mesodermale Erzeugnisse anzusehen sind. Letztere beiden Schichten leitet L. aus Wanderzellen ab. An vielen Theilen des Rückenmarks und des Stabkranzes verändern sich die infiltrirten Wanderzellen nicht bedeutend, sondern bleiben zeitlebens in einem gleichsam embryonalen Zustande. An den peripheren Nervenfasern dagegen erreichen die Wanderzellen die bekannten Umänderungen zu den Gebilden der Schwann'schen u. der Markscheide. Nach L. sind diejenigen Theile, die später durch Fasermassen mit dem Gehirn verbunden werden, schon vom Ursprung an mit demselben verbunden, doch ist der Charakter der Verbindung ein anderer. Es stehen entweder die Endapparate in unmittelbarer zelliger Continuität mit dem Gehirn selbst oder beide Theile sind durch einen mehr oder weniger langen zelligen Stiel, der zwischen Gehirn und Endapparat eingeschoben ist, miteinander verbunden. Später schieben sich theils Fasermassen vom Gehirn her gegen den Endapparat hin und benutzen dabei die den ursprünglichen Zusammenhang des Endapparates mit dem Gehirn vermittelnden Zellen gleichsam als Leitseil, längs dem sie vom Gehirn zum Endapparat wuchern. Theils wird die definitive fasrige Form der Verbindung dadurch bewerkstelligt, dass die ursprünglich zusammenhängenden Zellen des Gehirns einerseits und des Endapparates andererseits, bei der durch das Wachsthum bedingten Zunahme ihrer gegenseitigen Entfernung, durch Zwischenmassen in Verbindung bleiben, die sich in Form eines Ausscheidungsproduktes zwischen beiden Theilen neu abgeschieden haben. Diese Zwischenmassen wandeln sich später in Nervenfasern um.

Was das *Kleinhirn* betrifft, so ist besonders bemerkenswerth die Angabe von L., dass diejenige

Hälfte der grauen molekularen Substanz, welche dicht an die Purkinje'schen Zellen stösst, eine andere Dignität zu beanspruchen hat, als der äussere Theil der molekularen grauen Schicht der Kleinhirnrinde. Beide stammen von zwei verschiedenen Anlagen ab. Was die Neuroglia betrifft, so unterscheidet L. zwei Arten ihrer Entstehung, die indessen nur graduell von einander getrennt sind. Sie entsteht: 1) durch direkte Zellmetamorphose (wie in der äussern Hälfte der molekularen Decklamelle des Kleinhirns, sowie in der innern Molekularschicht der Retina); 2) durch Ausschwitzung aus Zellen (an allen übrigen Punkten des centralen Nervensystems).

Was die *Retina* anlangt, so leitet L. nicht allein die Körnerschichten, sondern auch die Radialfasern und die Neurogliaschicht vom Ektoderm ab; von einer Betheiligung des Mesoderm bei dem Aufbau irgend eines specifischen Netzhautbestandtheils kann nicht die Rede sein.

Der *Riechkolben* ist histologisch der übrigen Hirnrinde gleichwerthig u. ebenso gebaut wie diese. Nur ist die Wand des Medullarrohres an demjenigen Punkte, an welchem sich der Riechkolben anlegt, von Anfang an etwas verdickt. Sehr bald differenzirt sich die Hirnrinde am Riechkolben ebenso wie überall anders in drei Schichten. Besagte Schichten sind aber nicht in typischer Weise entwickelt, also nicht den drei Schichten aller übrigen Hirntheile homolog, sondern sie haben sich in etwas anderer Weise angeordnet. Was das innere Gehirnstratum jedoch betrifft, so ist die Wandung der Riechkolbenhöhle nicht anders beschaffen als die übrige Wand des Medullarrohres. Auch die *Netzhaut* ist ursprünglich nicht anders beschaffen, als andere Stellen der Hirnrinde es auch sind. In ähnlicher Weise wie am Riechkolben macht sich an der Netzhaut insofern eine Differenzirung in 2 Theile geltend, als an der erwachsenen Netzhaut nur die Schichten nach aussen von dem Stratum intergranulosum den fünf Schichten der übrigen Hirnrinde homolog sind. Anders beim Kleinhirn. Hier ist wirklich eine Lage vorhanden (die äussere Hälfte der grauen Molekular-Decklamelle sammt den Stiftfasern), welche an der übrigen Hirnrinde nicht vorkommt. Zu einer gewissen Zeit nämlich schiebt sich vom Velum medullare posterius her eine bis dahin an der Kleinhirnaussenseite noch nicht vorhandene Zellmasse über das Cerebellum herüber. Diese Zellmasse liefert jene Aussenhälfte der molekularen Decklamelle sammt den Stiftfasern.

Den Schluss der Lieferung macht eine Auseinandersetzung der Schädelwirbeltheorien, in welcher Frage L. einen neuen Standpunkt einnimmt, indem er drei Wirbel (hinteres Keilbein, Synchondrosis spheno-occipitalis u. Körper des Hinterhauptbeins) unterscheidet. Wie sich aus dem Angegebenen leicht ergiebt, ist L.'s Arbeit sehr reich an Beobachtungen und Deutungen, welche für die fernere Erforschung der Histogenese des centralen Nervensystems von grossem Belang sind und ernstlichen Bemühungen ihren Ursprung verdanken. Die Ausstattung dieser wie der frühern Lieferungen ist eine vorzügliche zu nennen.

Rauber.

69. **Compendium der pathologisch-anatomischen Diagnostik** *nebst Anleitung zur Ausführung von Obduktionen, sowie von pathologisch-histologischen Untersuchungen;* von Dr. Johs. Orth, o. ö. Prof. der allgemeinen Pathologie und patholog. Anatomie u. s. w. in Göttingen. 3. Aufl. Berlin 1884. A. Hirschwald. XX u. 634 S. (13 Mk.)

Als das in der Aufschrift genannte Buch im Frühjahre 1876 zuerst erschien, kam es, was ja heutzutage ziemlich selten, wirklich einem dringenden Bedürfnisse entgegen, welches in den Kreisen der Studirenden vorhanden war. Gute hervorragende Lehrbücher der pathologischen Anatomie gab es mehrere; ihre Zahl hat sich seitdem ja noch durch das Erscheinen des Perls'schen, des Ziegler'schen und anderer Bücher gesteigert, aber eine ausführliche Anleitung zum Studiren und Erkennen der Veränderungen an den frischen Organen, am Obduktionstisch selbst, war eigentlich nicht vorhanden. Diese wurde von Orth gegeben und das Erscheinen von 3 Auflagen eines ziemlich starken Bandes in relativ kurzer Zeit beweist, dass Orth im Sinne Derer, für die er sein Buch bestimmt hat, etwas Gutes und Zweckmässiges geschaffen hat.

Das Buch hat schon früher in unsern Jahrbüchern eine Besprechung erfahren. Die vorliegende neue Auflage hat gegen die frühern beiden eine wesentliche Erweiterung dadurch erhalten, dass sehr zahlreiche specielle Anweisungen zur *mikroskopischen Untersuchung* der veränderten Organe u. der Krankheitsprodukte einverleibt wurden, dass der Lernende jetzt in ihr ausser Dem, was er nach der Sektion am Mikroskop zu untersuchen hat, auch Blut, Sputa, Haare, Fäces, Exsudate u. s. w. geschildert findet. Ausserdem sind die wichtigsten Methoden, welche zum Nachweis pathogener Organismen in Flüssigkeiten und Geweben dienen, aufgenommen.

Beispielsweise enthält das Capitel: Untersuchung des Blutes, eine Besprechung der Gerinnungserscheinungen, der Farbe bei Vergiftungen u. s. w., der Fäulnisserscheinungen, dann des relativen quantitativen Verhältnisses von Blutkörpern und Serum zu einander (Eindickung, Hydrämie), eine gute Darstellung der mikroskopischen Anatomie des Blutes, der Trocknen- und Färbungsmethoden, welche zu dessen Untersuchung dienen, und schlüsslich eine klare u. lehrreiche Zusammenstellung der abnormen Gebilde, welche im Blute auftreten können; so der Zumischung von zelligen Elementen bei Leukämie und typhösen Krankheiten, von Farbstoffen (Pigment, Bilirubinkrystalle), von Fett, von Gasblasen (bei Fäulniss; ob Orth bei Chloroformtod freies Chloroform, als im Blute vorkommend, wie angegeben wurde, zulässt, ist nicht angegeben) und von Mikroorganismen (bei Recurrens, Milzbraud u. s. w.).

Mit Recht wird bei dieser Gelegenheit wieder vor der so leicht möglichen Verwechslung mit Zerfallkörpern gewarnt, eine Verwechslung, die fast täglich gemacht wird und schon gute Forscher zu den bedenklichsten Irrthümern geführt hat.

Eine weitere Verbesserung hat das Buch in der neuen Auflage dadurch erfahren, dass die Veränderungen der einzelnen Organe etwas strenger systematisch geordnet und vervollständigt wurden, so dass jetzt nach der Absicht Orth's eine Art Grundriss der gesammten pathologischen Anatomie in ihm geboten wird.

Die in der Einleitung des Buches besprochene allgemeine Technik der mikroskop. Untersuchung ist durch die genauen Angaben über die wenigen ausgewählten Verfahren und durch manche Orth zu verdankende Neuerungen in der Färbetechnik eine angenehme und brauchbare Zugabe.

Das Buch kann allen Denen, die sich mit Sektionen beschäftigen, als guter Führer empfohlen werden. Edinger, Frankfurt a/M.

70. **Die einfache chronische Exsudativ-Peritonitis**; von Dr. Hermann Vierordt. Tübingen 1884. Laupp'sche Buchhandl. 8. 141 S. (3 Mk.)

Unter dem in der Aufschrift genannten Namen sucht Vf. die klinischen Züge einer Krankheit zu präcisiren, der, wie er sagt, die theoretische und praktische Anerkennung noch fehlt.

Von ältern Autoren wurde mehrfach eine Form der Peritonitis angenommen, die, nur leicht, wesentlich unter dem Bilde des Ascites verläuft und heilbar ist, die idiopathisch auftritt und chronischen Charakter hat. Die neuern Kliniker scheinen sich im Allgemeinen skeptisch zur Existenz einer solchen Krankheitsform zu verhalten, doch fehlt es auch nicht an einzelnen guten Darstellungen und positiven Angaben über dieselbe. Namentlich hebt Vf. eine Arbeit von Galvagni wiederholt anerkennend hervor. Einzelne Mittheilungen finden sich in der französischen (Toulmouche, Griveau, Gintrac u. A.) und englischen (Meade, Johnson) Literatur. Von deutschen Autoren, deren Vf. eine lange Reihe anführt, seien hier Quincke, A. Albrecht, Henoch, Steinbrück, Bäumler u. H. Wolff genannt [1]).

Meistens handelte es sich bislang um vereinzelte casuistische Mittheilungen. Vf. hat Gelegenheit gehabt, an der Tübinger Klinik 28 hierher gehörige Krankengeschichten zu sammeln. Er theilt sie, die meist trefflich geschildert sind, in extenso mit und benutzt sie, um das Krankheitsbild, die Aetiologie, die Anatomie, die Prognose und Therapie der *chronischen idiopathischen Peritonitis* festzustellen. Selbstverständlich recurrirt er dabei häufig auf die bereits vorhandene Literatur.

Es liegen nur wenige *Sektionsberichte* vor, aus denen im Wesentlichen nur ein Befund von Ascites und einzelnen Bindegewebsadhäsionen an den Bauchhöhlenorganen zu entnehmen ist. Auch über die *Aetiologie* ist recht wenig bekannt. Erkältung ist relativ häufig als Ursache angegeben, manchmal gingen Infektionskrankheiten voraus oder es litten die Kranken vorher an Menstruationsanomalien. Am häufigsten tritt die Affektion bei weiblichen Kindern auf. Es kommt auch eine akute Form der Peritonitis vor, welche zunächst als nicht durch eines der bekannten krankmachenden Momente erzeugt anzusehen ist, bei der also Tuberkulose, Typhlitis, Trauma u. s. w. ganz ausgeschlossen werden können, ganz ebenso wie es akute und chronische „einfache“ Pleuritis giebt; ja Pleuritis und einfache Exsudativperitonitis sind wiederholt gleichzeitig bei einem Individuum beobachtet worden.

Die *Symptome,* welche die Krankheit bietet, sind verschieden in verschiedenen Perioden. Zur Zeit der *Prodrome,* die Wochen, ja Monate lang dauern können, besteht nur mässige Störung des Allgemeinbefindens; ganz allmälig stellt sich das Stadium der *Exsudation* ein. Der Erguss in die Bauchhöhle kann beträchtlich werden; 30, 40, 50 Liter sind schon durch eine Punktion entleert worden. Das Exsudat ist hellgelb bis röthlich von etwa 5% Eiweissgehalt (Transsudate haben nach Reuss 1.5—2% Eiweissgehalt). Die objektiven und subjektiven Symptome eines so grossen Ergusses sind die gewöhnlichen.

Fieber tritt etwa in der Hälfte der Fälle auf und bleibt immer mässig (40° nie beobachtet). Die Urinmenge nimmt ab, so lange das Exsudat steigt, ist resp. auffallend gering. Ihr Steigen und Fallen ist daher diagnostisch wichtig für den Gang der Krankheit. Die Exsudation geht verschieden lange Zeit (immer viele Wochen) fort, dann tritt, angezeigt durch Steigen der Urinmenge, Besserung von Appetit und Aussehen, Sinken der Temperatur, das *Stadium der Resorption* ein; auch dessen Dauer ist nicht sicher zu bestimmen. Pleuritis und Hydrocele sind als *Complikationen* beobachtet. Zuweilen hat man auch Entzündung der Nabelgegend gesehen.

Die Krankheit geht fast immer in Heilung aus. Grisolle hat solche nach 8jähr. Bestehen des Exsudates noch eintreten gesehen. Selbstverständlich kann schlechter Kräftezustand, eine zutretende Pleuritis und dergl. die Prognose auch verschlechtern. Viele Kr. aber bleiben Jahre lang in Behandlung.

Die Diagnose gründet sich auf den chronischen Ascites und den Ausschluss aller andern Affektionen, die ihn etwa hervorrufen könnten. (Namentlich schwierig ist die Lebercirrhose auszuschliessen.)

Die *Therapie* wird vom Vf. als ein wesentlicher Faktor im günstigen Verlauf der Krankheit betrach-

[1]) Aus der englischen Literatur wären wohl noch Ward, Smith u. A. zu nennen. Ref.

tet. Zunächst ist Bettruhe bei kräftiger Ernährung zu versuchen. *Priessnitz*'sche Umschläge und Kataplasmen sind von gutem Einfluss. Vielfach stieg nach Einreibung mit Ung. cinereum die Harnmenge bedeutend. Vor Drasticis warnt Vf.; Diuretika scheinen ihm ziemlich wirkungslos. Die schweisstreibenden Mittel sollen nur nützen, wenn die Resorption schon im Gange ist. Von der Faradisation der Bauchwände wurde kein nützender Effekt gesehen, eben so wenig von der dauernden Compression der Bauchwände.

Zur Punktion muss man wegen der Beschwerden, die der Erguss macht, oft schreiten. Edinger.

71. **Klinische Beobachtungen aus der II. medicinischen Klinik des Prof. v. Ziemssen** *während des Wintersemesters* 1880/81; von Assistenzarzt Doc. Dr. Roderich Stinzing. München 1884. J. A. Finsterlin. 8. 127 S. (3 Mk.)

Vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung der früher im Bayr. ärztl. Intell.-Bl. von Freudenberger veröffentlichten Berichte aus der v. Ziemssen'schen Klinik, zeichnet sich aber vor letzteren, welche sich mehr auf Casuistik beschränken, durch beigefügte epikritische Bemerkungen vortheilhaft aus. Bei dem reichen Material — 46 grösstentheils sehr interessante Fälle — muss sich *Ref.* jedoch auf eine ausführliche Angabe des Inhalts beschränken, unter Hervorhebung einzelner besonders bemerkenswerther Beobachtungen. Die Schrift kann mit Recht zum eignen Studium empfohlen werden.

Im 1. Abschnitte *„Infektions- und Allgemeinerkrankungen"* sind aufgeführt je 1 Fall von *Scharlach* und von *Erysipelas migrans*, 4 F. von *Typhus abd.*, 3 von *Tuberkulose*, 1 von *Diabetes mellitus* und *Gicht*, 8 von *Carcinom*, 1 von *Syphilis* (Laryngo-Tracheo-Bronchitis syphilitica).

Bezüglich des *Typhus abd.* geben wir hier ein kurzes Referat über die in der v. Ziemssen'schen Klinik übliche Behandlungsweise. Als *„Abortivmittel"* wird, namentlich bei Obstipation, Calomel (0.5—1.5 g) verabreicht; *Bäder* werden, sobald die Temperatur in der Achselhöhle 39.5° übersteigt, aller 2—3 Std. in einer Temperatur von 15° R. und unter gleichzeitiger Bespülung von Nacken, Rücken und Brust mit kaltem Wasser, bei drohender Herzschwäche etwas höher temperirt (22—25° R.) verordnet, auch vor und nach jedem Bade Alkoholika gegeben. Als Antipyretikum hat sich nächst der *Rothe*'schen Mixtur (Acid. carbol., Spir. vin. ana 1.0, Tinct. Jodi Gtt. x, Tinct. Aconit. 1.0, Aq. 50.0, Syr. spl. 10.0, Ol. Menth. Gtt. jj, stündl. 1 Theel.) das *Chinin* in vollen Dosen (1—2 g) am meisten bewährt; bei profusen *Diarrhöen* werden lauwarme Klysmata aus Dec. Amyl. 30.0 und Tinct. thebaic. Gtt. xx gegeben; als *Nahrung* erhalten die Pat., so lange sie fiebern, nur Suppen mit Eigelb und etwas Milch, daneben in der Regel von Anfang an Wein: erst nach 8tägiger Fieberlosigkeit wird zu leicht verdaulichen Mehl- und Fleischspeisen und dann allmälig zur gewöhnlichen Krankenkost übergegangen.

Unter den *Tuberkulosen* machen wir besonders aufmerksam auf Fall 7: Tuberkulose der Lungen, des Darms, der Milz nebst tuberkulöser Basilarmeningitis, sowie auf Fall 8: tuberkulöse Peritonitis, Salpingitis und Endometritis nebst lobularer käsiger Pneumonie.

Bezüglich der *Gicht* hebt Vf. das verhältnissmässig seltenere Vorkommen derselben in München hervor, was vielleicht auf die in Bayern übliche Lebensweise — reichlicher Fleisch- und Biergenuss — zurückzuführen ist, welche nach Garrod die Ansammlung harnsauren Natrons im Blute nicht begünstigt. — In den zur Behandlung gekommenen Fällen erwies sich das salicyls. Natron als wirksames Mittel.

Unter den *Carcinomen* (Fall 11—18) ist besonders Carcinom des *Magens* und *Pylorus*, der *Leber* und *Gallenblase*, der rechten *Niere*, des *Pankreas* und *Duodenum* vertreten. Ein Fall von *Magenkrebs* (16) war mit *chron. Lungenphthise* complicirt, und zwar bei einem 26jähr. Manne. — Bezüglich der *Therapie* des *Magenkrebses* hat v. Ziemssen, im Gegensatz zu Leube u. A., die Erfahrung gemacht, dass *Trockendiät* der flüssigen Nahrung vorzuziehen sei; sie wird von den meisten Kranken gut vertragen und verursacht weniger Erbrechen, als wenn der Magen mit grössern Mengen Flüssigkeit angefüllt ist. Dabei wird ein öfterer Wechsel in den Speisen eingehalten und stets nur eine kleine Quantität in öfteren Mahlzeiten verabreicht, daneben stets Wein, namentlich rother Bordeaux, gegeben. — Von Medikamenten wird, so lange solche überhaupt vertragen werden, die *Friedreich*'sche Condurango-Medikation als Stomachikum und Nährmittel mit gutem Erfolge angewendet; in weit vorgeschrittenen Fällen beschränkt man sich auf Darreichung von Eispillen und Morphium, letzteres auch subcutan (bis zu 0.1 g p. d. auf 4—5 Injektionen vertheilt).

Unter den *Krankheiten des Nervensystems* (Abschnitt 2. Nr. 19—26) sind erwähnt ein sehr interessanter Fall von allgemeinen *tetanischen Krämpfen* aus unbekannter Ursache; ein Fall von *Tumor cerebri* (Myxosarkom des linken Streifenhügels) mit Amblyopie, Neuroretinitis, Hämorrhagien der Retina; ein Fall von *Thrombose der Art. basilaris und der Art. foss. Sylv. sin.* mit doppelseitiger Paralyse und Aphasie; ein Fall von *Embolia cerebri* nebst chron. Endokarditis und rechtseitiger Hemiplegie, in welchem Heilung erzielt werden konnte. In einem Falle von *Neurasthenia cerebralis* mit Hypochondrie, in welchem anfangs ein Tumor cerebri vermuthet wurde, trat nach 4wöchentl. Wirkung eines im Nacken applicirten Setaceum so wesentliche Besserung ein, dass Pat. entlassen werden konnte. In einem Falle hatte sich einseitige *Glossoplegie* mit Lähmung des N. lingualis und partieller Facialisparalyse nach Extraktion eines *Backzahns* des linken Oberkiefers, wobei

die Wange erheblich verletzt worden war, entwickelt; durch galvanische Behandlung wurde wesentliche Besserung erzielt. Endlich ist hier aufgeführt ein Fall von *Neuritis rheumatica im Plexus brachialis*, in welchem unter Behandlung mit Morphiuminjektionen, Watteeinwicklung des Armes und absoluter Ruhe schnelle Besserung eintrat.

In Abschnitt 3, *Krankheiten der Athmungsorgane*, theilt Vf. 2 Fälle von *Pneumonia crouposa* (Nr. 27 u. 28) mit, von denen der 2. mit Lepto-Meningitis cerebro-spinalis diffusa complicirt war, und welche beide lethal endigten. Bezüglich der bei croupöser Pneumonie auf der v. Ziemssen'schen Klinik üblichen *Therapie* erwähnt Vf., dass das Fieber nur bei bedrohlichen Graden, und namentlich wenn es sich auch in den Morgenstunden über 40° erhält, bekämpft wird. Es geschieht diess dann mittels kühler Bäder (15°) mit kalten Uebergiessungen 2stündlich, während innerlich Chinin (Abenddosen zu 1.5—2.0 g), seltner Natron salicyl. gegeben wird; bei intensiven Seitenschmerzen und dazu sich gesellendem starken Hustenreiz wird Morphium in kleinen, aber häufigen Dosen (0.02 g pro die) innerlich gegeben, in Einzelfällen auch subcutan am Orte des Schmerzes angewendet. Um die Energie des Herzens aufrecht zu erhalten, sind spanischer Wein, Cognac, *Stokes*'sche Mixtur, bei drohender Herzparalyse Oleum camphoratum subcutan (2—10 g, ja bis zu 4 Spritzen auf einmal) angezeigt. Die Diät besteht vorzugsweise aus möglichst viel flüssiger Nahrung (Milch, kräftige Suppen mit Eigelb, Bier) und, sobald sich wirklicher Appetit einstellt, aus kräftiger consistenter Nahrung. — Ein Fall von *Empyem* bei Typhus abd. eines 19jähr. Mädchens (Nr. 29) endete mit Genesung nach linkseitiger Schnittoperation mit Contraincision und Drainage, Ausspülung mit Carbol- und Borsäurelösung, unter Listerverband.

Unter den *Krankheiten der Cirkulationsorgane* (Abschnitt 4. Nr. 30—37) finden wir 5 Fälle von *Endokarditis* (Nr. 30—34), deren erster, als „ulcerosa“ bezeichnet, durch kryptogenetische Septikopyämie und Embolie der Art. fossae Sylv. lethal endete, während der zweite in Folge von akutem Gelenkrheumatismus, der dritte, zugleich mit Perikarditis, als Complikation von Typhus abd. auftrat, der vierte als Myo-Endokarditis lethal endete. Der 5. stellte eine chronische Endokarditis mit Insufficienz der Mitralklappen und Stenose des Ostium venosum sin. dar; bei der Sektion fand man hämorrhagischen Lungeninfarkt, Granularatrophie der Nieren und Syphilome der Leber. — Von 3 Fällen von *Perikarditis* entwickelten sich 2 nach Gelenkrheumatismus, während der 3. als P. haemorrhagica bei Fettherz zur Beobachtung kam. — Ein weiterer Fall von *Fettherz* war mit Lebercirrhose und hochgradigem Ascites complicirt, so dass wiederholte Punktionen (mit Abgang von je 10—11 Liter Flüssigkeit) nothwendig waren, ohne wesentliche Erleichterung zu verschaffen.

Abschnitt 5. *Krankheiten des Verdauungsapparates.* Hier begegnen wir zunächst einem interessanten Falle von *Strictura oesophagi* in Folge einer Verätzung mit Kalilauge, bei welcher Gelegenheit Vf. sich über die in der v. Z.'schen Klinik übliche Behandlung der Oesophagusstenosen ausspricht. Dieselbe ist, abgesehen von der Indicatio causalis, der ja nur bei syphilitischer Grundlage, bei Fremdkörpern und Nervosität eine Bedeutung zukommt, vor Allem auf mechanische Dilatation gerichtet, bei akut ulcerösen und entzündlichen Strikturen selbstverständlich erst nach erfolgter Vernarbung. v. Z. verwendet zur Dilatation am meisten die englischen gefensterten Hohlsonden (double web) im Kaliber von 6—13 mm; der erste Sondirungsversuch wird gewöhnlich mit einer mittelstarken (10 mm) gemacht und erst, wenn dieser misslingt, zu dünnern Nummern gegriffen; ist es anfangs unmöglich, selbst mit den englischen Sonden feinsten Kalibers zum Ziele zu kommen, so benutzt v. Z. die massiven Sonden von *Bouchard* (aus Gummi gefertigt und unten konisch zugespitzt). Die Dauer ihrer Einlegung betreffend, hält v. Z. im Allgemeinen an dem Grundsatze fest, dass dieselben nicht lange genug liegen bleiben können. [Krishaber liess bei einer an Carcinom des Oesophagus leidenden Pat. die durch die Nasenhöhle in den Magen eingeführte Sonde 305 Tage liegen!] — Fall 40 betrifft ein *Ulcus ventriculi rotundum*, bei dessen Behandlung v. Z. in erster Linie auf absolute — körperliche sowohl, wie psychische — Ruhe des Pat. bedacht ist und zu diesem Zwecke, wenn nöthig, Narkotika subcutan anwendet, sodann Eis innerlich und äusserlich, in Eis gekühlte Milch, später lauwarme mit Amylum abgerührte Fleischbrühe, starken Wein, Schaumwein verordnet, und vom 6.—8. Tage ab eine milde Karlsbader Kur einleitet; eintretende Stuhlverstopfung ist nur durch Klystire zu beseitigen, alle Abführmittel sind streng zu vermeiden. — Fall 41 und 42 betreffen *Peritonitis acuta diffusa*, im erstern Falle mit doppelseitiger Pleuritis exsudativa complicirt, im andern auf rheumatischer Basis fussend. Bei der Behandlung der Peritonitis hält v. Z. ruhige Lagerung der Pat. und Ruhigstellung des Darms für das erste Erforderniss, zu welchem Zwecke 5 Tropfen Tinct. thebaica 1—2stündlich (bei Erbrechen per anum) verabreicht, zur Stillung der Schmerzen Eisblasen auf den Bauch gelegt, auch Morphiuminjektionen gemacht wurden. Werden die Eisblasen nicht vertragen, so thun an deren Stelle oft auch warme Kataplasmen, sowie örtliche Blutentziehungen (4—8 Blutegel) gute Dienste. Gegen die mit der Peritonitis meist verbundene, oft deren Ursache bildende Obstipation werden Eingiessungen von 1 Liter lauwarmen Wassers mit 15—20 Gtt. Tinct. thebaica, später mit 20—30 g Ricinusöl gemacht, bis die spontane Darmthätigkeit wieder beginnt. Auch hier werden nur flüssige Nahrungsmittel verabreicht und Excitantien (Alkoholika, Thee, Schaumwein) von Anfang an gegeben, bei eintretendem Collapsus neben letzteren Kampherinjektionen

gemacht. — Fall 43 betrifft ein *Pneumopyoperitonäum* mit consekutiver Septikopyämie und metastatischen Abscessen in der phthisischen Lunge; Fall 44 einen *chronischen Ikterus* aus unbekannter Ursache mit Leber- und Milztumor, Hypertrophie des linken Ventrikels und Magenerweiterung. Unter Nr. 45 u. 46 sind 2 Fälle von *Lebercirrhose* erwähnt. Im lethal endenden ersten derselben wurde bei der Sektion neben Anämie und allgemeiner Atheromatose Myodegeneratio cordis, Cirrhosis hepatis u. Schrumpfniere, sowie Hirnödem und geringgradiger Hydrothorax gefunden. Im 2. dagegen trat unter Anwendung von Pilocarpin nebst Kastendampfbad, später von Digitalis und Liq. Kali acet. eine wesentliche, länger dauernde Besserung ein. Krug.

72. **Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke.** *Auf Grund eigener Beobachtung bearbeitet* von Geh. M.-R. Prof. Dir. Dr. F. Koenig. Berlin 1884. A. Hirschwald. 8. VII u. 169 S. mit 18 Holzschn. (4 Mk.)

Ein ausführliches Werk, in dem K. seine reiche Erfahrung über Knochentuberkulose mittheilt, muss die Aerzte in hervorragendem Maasse interessiren, zumal darin für die Therapie viele neue Gesichtspunkte sich finden. Ref. glaubt durch nachfolgende Uebersicht des Inhalts am besten darzuthun, wie sehr dasselbe zum eigenen Studium empfohlen zu werden verdient.

K. bespricht zunächst das Auftreten der Tuberkulose im Knochen in *drei Formen*, dem (häufigsten) tuberkulösen Granulationsherd, der tub. Nekrose und der seltenen progressiven infiltrirenden Tuberkulose, und die verschiedene Art des Verlaufes.

Betreffs der *Gelenktuberkulose* weist K. darauf hin, dass die grosse Mehrzahl der früher als Fungus, Gliedschwamm u. s. w. bezeichneten Affektionen tuberkulöser Natur ist, meist von Knochenherden ausgehend, bei deren Lage es sich oft blos um Linienbreite handelt, ob schwere Gelenktuberkulose oder ein parostealer Abscess eintritt; doch kann auch die Synovialis primär erkranken. Die *Synovialtuberkulose* kann als Hydrops tuberculosus oder als granulirend tuberkul. Gelenkentzündung auftreten, es kann bei derselben zu mannigfachen Gerinnungsprodukten (Corpora oryzoidea), oder zu Eiterung (Empyema art. tuberc.) kommen, während eine mehr lokale tuberk. Infektion zur Synovitis tuberc. führt. Der Nachweis der Bacillen gelingt nur in wenigen Fällen von Knochentuberkulose, doch genügt schon der histologische Befund, d. h. der Nachweis des charakteristischen Tuberkelgewebes, zur Diagnose, zumal wenn der Knochen auch makroskopisch die Zeichen der Tuberkulose trägt. Von grosser diagnostischer Bedeutung kann das *Thierexperiment* sein, indem man z. B. eitrigen Inhalt eines Gelenks u. s. w. in das Auge, die Bauchhöhle oder ein Gelenk eines Kaninchens impft und den Effekt beobachtet. Tuberkulose kann sich im Knochen primär oder sekundär als Metastase entwickeln (letzteres nach Lungentuberkulose; Pyelonephritis etc). K. fand in 21% der Fälle der Sektionen keine anderweitigen Erkrankungsherde, nie sah er Tuberkulose bei Neugebornen und hält diese für keine Krankheit, die sich wie Syphilis schon im ungebornen Menschen fortpflanzt. Allerdings haben Manche eine bestimmte Disposition, die sich durch Elend steigert, vor der aber die beste Ernährung andererseits nicht schützt, und für diese kann man allenfalls die besser ganz aufzugebende Bezeichnung „Scrofulose“ noch benutzen; die meisten sogen. Scrofulösen sind schon Tuberkulöse (Lupus). Die Behandlung der Gelenktuberkulose muss stets eine möglichst gründliche Entfernung der erkrankten Synovialis anstreben, wobei die *Esmarch'*sche Blutleere ein vorzügliches Hülfsmittel ist. Diese Behandlung mit nachheriger energischer Auswaschung mit 5proc. Carbollösung, Jodoformeinreibung, Drainage und sorglicher antiseptischer Nachbehandlung dehnt K. auch auf den Hydrops tub. aus, da die frühern Injektionen und Ausspülungen nicht erfolgreich waren. — Bei Besprechung der einzelnen *Symptome* hebt K. hervor, dass Fieber durch die Bacilleninvasion an sich nicht erzeugt wird, vielmehr meist auf Eiterung in den Tuberkelgranulationen, septische Processe in den Bronchien u. s. w. zurückzuführen ist. Die abnorme Stellung der Gelenke ist in der Regel zuerst eine vom Pat. gewollte, die allmälig zur dauernden Contrakturstellung wird. K. unterscheidet Destruktionscontrakturen von den wirklichen patholog. Luxationen, bei welchen letztern ein kleines Trauma die Luxation herbeiführt. — In Bezug auf die *Diagnose* werden der Hydrops tub. und die trocken granulirenden Processe, Caries sicca, am leichtesten verkannt. — Der *Verlauf* ist bei keiner Form der Tuberkulose, in keinem Organ typisch, die Möglichkeit lokaler Ausheilung jedoch nicht ausgeschlossen. K. erwähnt betreffs der *Allgemeinbehandlung*, dass er von Arsen keinen Erfolg sah, von Jodpräparaten sich mehr verspricht (Syrup. ferri jodati), wenig von Seeluft, mehr vom Höhenklima hält. Für die Lokalbehandlung ist absolute Ruhe von grösster Bedeutung, operative Eingriffe sind nur auf Grund des lokalen Befundes, nicht wegen Gefahr allgemeiner tuberkul. Infektion auszuführen, jeder diagnosticirte grössere Herd innerhalb eines Knochens oder Gelenkes bedarf zu seiner Heilung eines operativen Eingriffes, der durch Eiterung, Fisteln oft noch besonders indicirt ist. — Die *Amputation* ist bei ältern Individuen mit schwerer Organtuberkulose der Lungen oder Harnwege, bei schwer septisch gewordenen Gelenken und bei Nephritis bei eiterndem Gelenk indicirt. Im Uebrigen hat sich der Eingriff darauf zu beschränken, die erkrankten Gebiete in Knochen oder Gelenk zu entfernen, vom Gelenk zu schonen, was möglich, ohne Krankes zurückzulassen, somit ist die typische Resektion auszuführen.

K. bespricht die Zulässigkeit der einzelnen Eingriffe, wann blos Incision von Abscessen, Auskratzung von Fisteln u. s. w, indicirt ist. Die *Resektion* beschränkt K. auf alle schwere Formen von Gelenktuberkulose, solche, die mit Contraktur und Deformi-

tät (pathol. Luxation) verbunden sind, auf Fälle mit ständigem Fieber, grossen, kalten Abscessen, sowie auf schwere, zu Verkäsung tendirende Fungi, die rasch das Gelenk schlotterig machen und trotz sachgemässer Conservativbehandlung nicht rückgängig werden. Betreffs der Resektionstechnik betont K., dass Bänder und Periost in der Regel geschont werden können, die Blutleere die Operation erleichtert, Jodoform und antiseptische Nachbehandlung den reaktions- und sekretlosen Verlauf sichern.

Die Schilderung der Tuberkulose an den hauptsächlichsten Gelenken beginnt K. mit dem *Hüftgelenke*. Hier kommen verschiedene Formen von den leichteren, trocknen, zu narbiger Schrumpfung führenden Knochenherden, bis zu den schweren, rasch mit Abscedirung verlaufenden Fällen vor, fast in der Hälfte der Fälle sind Pfannenherde der Ausgangspunkt. — Die Indikation zur Resektion bieten schwere Ostealprocesse, Spontanluxationen, besonders wenn Fisteln und Abscesse vorhanden sind. Dieselbe ist auch bei Kindern sehr nützlich, da eine wesentliche Wachsthumsbeschränkung danach nicht eintritt; K. hat die Resektion schon an $1^1/_2$—2jähr. Kindern mit Erfolg ausgeführt. Betreffs der Technik der Hüftresektion räth König, in d. R. den Langenbeck'schen Längsschnitt sofort bis auf den Knochen und bis in das Gelenk hinein zu führen. Nur ausnahmsweise wird der Kopf ausserhalb des Gelenks abgesägt; K. ist sogar, abgesehen von den Fällen von Erkrankung des Trochanter, ganz davon abgekommen, letzteren primär zu entfernen. Er schneidet die Muskeln von demselben nicht ab, sondern schlägt mit einem breiten Meissel vom vordern und hintern Rande des Trochanter ein Stück los, das nach aussen gebrochen wird, sodass es noch mit dem Schaft nach unten in Verbindung bleibt, an dem somit die Muskelinsertionen hängen bleiben. Die stehenbleibende schmale mittlere Zone des Trochanter wird schief nach dem Schenkelhals hin abgetragen, wodurch der Schenkelhals und das Gelenk viel zugänglicher werden, sodann wird der Hals mit dem Elevator freigemacht und vorsichtig mit der Stichsäge abgesägt, endlich der Kopf mit einem hebelartigen Instrument herausgehebelt. Zum bessern Uebersehen der Pfanne entfernt K. i. d. R. ein entsprechend grosses Stück vom hintern, obern Pfannenrand und entfernt krankhafte Theile am Pfannenboden mit dem scharfen Löffel; ein Iliacalabscess wird gleichzeitig von vorn eröffnet, sodass man seine Innenwand von tuberkulöser Granulation säubern kann. Nachdem von den knöchernen Theilen des Gelenkes alles Kranke entfernt worden ist, wird die erkrankte Synovialis mit einer derben Cooper'schen Scheere und Pincette herauspräparirt, worauf gründliche Desinfektion, Jodoformeinpulverung (i. d. R. 5 g), Drainage und Listerverband applicirt wird. Unter 122 in K's. Klinik behandelten Fällen von Coxitis ist in 50 die Resektion schlüsslich ausgeführt worden. — Bei schweren Ostealprocessen im Schenkelhals ist bei Durchbruch nach dem Trochanter zu das Aufsuchen des Herdes und die Ausräumung des tuberkulösen Ganges mit Meissel oder Löffel schon eine sehr dankbare Operation; seltner gelingt es, an der Pfanne solche tuberkulöse Herdprocesse nachzuweisen und zu entfernen.

Auch die *Tuberkulose des Kniegelenks* zeigt sich in sehr mannigfachen Formen; ganz leichte Formen und solche ähnlich der Caries sicca sind sehr selten, die weichen Formen mit den massenhaften Granulationen, lokaler Verkäsung und Abscessen vorwiegend. Von den innerhalb 10 Jahren in der Göttinger Klinik an Kniegelenkstuberkulose (mit oder ohne Operation) behandelten Kr. sind $20^0/_0$ gestorben. In den anscheinend leichten Fällen ist der Ausgang unter Conservativbehandlung bei einem Drittel befriedigend (etwa $8^0/_0$ sämmtlicher Fälle), bei den übrigen wird Resektion und Amputation erforderlich. König fand nach den Resektionspräparaten von 118 Fällen 69 primär osteale, 33 synoviale Fälle, während 16 zweifelhaft blieben; dabei ist das Verhältniss auffallend verschieden im verschiedenen Alter, indem bei älteren Individuen die ostealen Formen beträchtlich überwiegen. —

Die Amputation beschränkt K. auf die schweren Fälle bei alten Leuten, bei gleichzeitiger Lungentuberkulose und Nierenphthise, bei schweren septischen Zuständen, grosser Deformität etc. Die übrigen Fälle fallen bei Erwachsenen der Resektion zu; bei Kindern giebt dagegen die Resektion bis etwa zum 10. Jahr wegen der danach eintretenden Wachsthumstörungen schlechte Resultate. K. führt daher i. d. R. dieselbe erst nach dem 14. Jahr aus, und beschränkt sich bei jungen Kindern auf die Auslöfflung circumscripter Abscesse mit Jodoformbehandlung u. auf die gleiche Behandlung von Knochenherden. Man kann nach K. zufrieden sein, wenn man durch die Knieresektion bei mehr als der Hälfte der Operirten in kurzer Zeit, und etwa bei einem Drittel der übrigen noch binnen Jahresfrist ein günstiges Resultat erzielt; die Sterblichkeit ist in den ersten 5 Jahren nach der Operation immer noch eine sehr grosse (12—$15^0/_0$), von 100 mittels Knieresektion Operirten sind etwa nach 5 Jahren noch 75—80 am Leben. Mit den funktionellen Resultaten der Resektion ist K. im Ganzen zufrieden, indem in der grossen Mehrzahl der Fälle Heilung mit Ankylose eintrat. Die Exstirpation der erkrankten Synovialtaschen ist mit die Hauptaufgabe der Resektion, die Schnittführung nicht sehr wesentlich. K. ist mit der Durchsägung der Patella nach Volkmann im Ganzen sehr zufrieden, die *Partialoperation* ohne Resektion, die K. bei schwerer Knieerkrankung junger Kinder, ausnahmsweise bei Erwachsenen ausführt, beginnt bei blutleer und aseptisch gemachtem Glied mit einem leicht nach hinten bogenförmigen Schnitt, der vorn an der Tibia beginnt, das Gelenk überschreitet und sich am Oberschenkel wieder nach der Mittellinie wendet. Von einem solchen aus (und bei ausgedehnter Er-

krankung mit Zuhülfenahme eines kleinen lateralen Längsschnitts) lässt sich die Exstirpation der Synovialis leicht ausführen, indem man dabei den Streckapparat mit der Patella nach der Seite luxirt, während ein Einschneiden des Lig. lat. int. und der Kreuzbänder, wenn nöthig, noch in ausgedehnterer Weise die Theile dem Auge zugänglich macht. —

Betreffs der *Tuberkulose des Tibiotarsalgelenks* gehen die Meinungen der Chirurgen sehr auseinander, jedenfalls sind primär osteale Processe häufiger, als primär synoviale. Typische Ostealerkrankungen treten z. B. als Keilsequester am untern Ende der Tibia, als Herde am Gelenkrand der Knöchel auf, und durch Entfernung solcher ist allgemeine Erkrankung des Gelenks häufig verhütet worden. Ebenso typisch sind Herde im Taluskörper oder -Hals und von diesen erfolgt die Perforation meist nahe der Grenze der Synovialinsertion in das Gelenk, häufig kommen auch Knochenherde im Fersenbein vor, die in das Talocalcaneusgelenk durchbrechen können. Charakteristisch für alle diese Fälle ist ein auffallend rasches Malacischwerden des Knochens mit Verlust seines Knorpelüberzugs (Caries) und rasches Ueberwuchern in benachbarte Gelenke. Verhältnissmässig häufig gesellt sich Eiterung hinzu. Die meisten Fälle erfordern operative Eingriffe, die Prognose ist jedoch nicht schlimmer, als bei andern Gelenken. K. empfiehlt weder Hüter's Methode, noch die Absägung des Calcaneus nach Busch, noch die Resektion des Talus nach Vogt als allgemeine Resektionsmethode. Er räth, 2 seitliche Längsschnitte an der vordern Fläche zu machen, wonach die durch dieselben umschriebne vordere Decke des Gelenks mit allen Weichtheilen so emporgehoben wird, dass man Talus und Tibia mit ihren Gelenkflächen übersieht. Lokaloperationen kann man von diesen Schnitten aus leicht ausführen, resp. die erkrankte Synovialis entfernen. Ist Resektion nöthig, so lassen sich die seitlichen Stützen des Gelenks erhalten, indem äussere Schalen der Knöchel derart vom Knochen losgebrochen werden, dass sie nach oben mit Periost und Corticalis, nach unten mit dem Bandapperat in Verbindung bleiben. Hierauf löst man die Knöchel mit dem der äussern Fläche aufgesetzten Meissel ab, durchtrennt die Tibia in der gewünschten Ausdehnung mit einem breiten Meissel, exstirpirt die Synovialreste, drängt die Knöchelplatten, nach Ausspülung, Drainirung u. Einreibung von Jodoform gegen die Mittellinie zusammen und legt einen antiseptischen Compressivverband an. Diese Operation hat K. sehr gute Resultate gegeben; unter etwa 30 Fällen, von denen 6 als noch zu frisch, nicht in Betracht kommen, ist ungefähr in der Hälfte sehr vorzügliche Heilung erzielt worden.

Das *Schultergelenk* wird verhältnissmässig sehr selten von Tuberkulose befallen. Am häufigsten kommt die charakt. Form der Caries sicca vor, die unter allmälig eintretender Atrophie zur Verkürzung führt und häufig mit Rheumatismus oder Neuralgie verwechselt wird, obgleich sie vorwiegend bei jungen Individuen beobachtet wird. Das charakteristische Tuberkelgewebe lässt leicht die tuberkulöse Natur der Affektion erkennen. In Bezug auf die Behandlung neigt sich K. wieder mehr der Exstirpation des erkrankten Kopfes und der Synovialis zu, da spontane Ausheilungen zwar vorkommen, aber nicht constant sind; nur bei floriden Phthisen mit Caries sicca soll die Operation lieber vermieden werden. Uebrigens sah K. in einem solchen Falle ohne Operation in Davos rasch Heilung eintreten. Eine weitere Form der Schultergelenkstuberkulose tritt als sog. *Caries carnosa* auf, d. h. als tuberkulöse Synovitis mit Ostitis granulosa tub. des Humeruskopfes, die sich als granulirende Tuberkulose des Marks in den Schaft verbreiten kann. Schwere osteale Processe, die ohne Resektion beseitigt werden können, sind an der Schulter nicht häufig, doch lassen sich von Fisteln aus öfters tuberkulöse Herde, die nicht in das Gelenk durchgebrochen sind, entfernen, besonders bei Kindern solche in der Epiphysenlinie. In einem Fall erzielte K. durch Entfernung eines tuberkulösen Sequesters aus dem Gelenk günstigen Erfolg.

Von *Ellbogengelenk-Tuberkulose* fand K. unter 52 Operationsfällen der Göttinger Klinik 10 synoviale, 42 osteale; am seltensten sind die Knochenherde am und im Radius (nur 1mal), am häufigsten in der Ulna (22mal), besonders im Olecranon und im Humerus (17mal), dieselben liegen in der Mehrzahl der Fälle innerhalb des Gelenks, verhältnissmässig häufig am Rand der Synovialinsertion, zuweilen auch mit weit hinauf, ja bis in die Markhöhle sich erstreckenden tub. Infiltrationen. Die Conservativbehandlung giebt hier durchaus zweifelhafte Resultate; K. erwähnt, dass er in vielen Fällen, in denen Baum conservative Behandlung geübt hatte, später die Resektion ausführen musste. Die Resektion ist bei allen erheblichen fungösen Erkrankungen auszuführen und liefert gute Resultate, zumal wenn man bei der Langenbeck'schen Methode auch hier die Epikondylen abmeisselt und das Olecranon als Knochenschale mit Triceps und Periost in Verbindung lässt und abhebt. Aber auch Lokaloperationen bieten hier besonders günstige Aussicht (besonders an der Ulna); in der Göttinger Klinik wurden dieselben fast ebenso häufig als die Resektionen seit den letzten 4 Jahren ausgeführt (22mal; 11mal an der Ulna, 10mal am Humerus, 1mal am Radius; darunter 14 Heilungen, zum Theil mit vollkommen intaktem Gelenk).

Schreiber, München.

73. **Mittheilungen aus der ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen.** Herausgegeben von Dr. Albert Nagel, o. Prof. d. Ahkde. u. Vorst. der ophthalmol. Klinik an d. Univ. Tübingen. *Zweiter Band. Erstes Heft.* Mit 2 lithogr. Taf. u. 5 Holzschn. Tübingen 1884. H. Laupp. 8. 166 S. (4 Mk.)

Der Inhalt des vorliegenden Heftes[1]) lässt sich in der Kürze in Folgendem zusammenfassen.

Georg Lutz giebt eine umfassende Zusammenstellung über *Augenerkrankungen während der Gravidität und im Puerperium* (p. 1—43). Besonders sind hervorzuheben die Retinitis und Urämie in Folge von Albuminurie, welche erstere zuweilen zu einer prognostisch günstigen Form von Netzhautablösung führt; selten kommt Erblindung in Folge von Ikterus während der Schwangerschaft vor; puerperale Affektionen führen zuweilen zu Netzhautblutungen oder zu metastatischer Panophthalmitis; Neuritis optici mit allmäliger Verschlechterung des Sehvermögens bei jeder folgenden Schwangerschaft ist selten; sehr selten ist akute Erblindung p. p. durch Embolie der Netzhautarterien; häufiger sind vorübergehende Amaurosen oder centrale Skotome ohne ophthalmoskopischen Befund, auch die Form der Hemeralopie kommt vor. Glaukom, Glaskörperblutung, Netzhautblutung wurde auch zuweilen während der Gravidität beobachtet. In Folge lange fortgesetzten Säugens sollen auch hartnäckige Bindehaut- und Hornhautentzündungen vorkommen. Eine Anzahl dieser Krankheitsgruppen wird durch Mittheilung neuer Fälle erläutert.

Dr. Schleich hat die Augen von *Neugebornen* ophthalmoskopisch untersucht, und zwar bei 150 Kindern am 1. bis 8. Tage nach der Geburt. Er fand stets *hyperopische* Refraktion (p. 44—56). [Insofern aber Schl. diesen constanten Befund gegen die Annahme der Möglichkeit einer angebornen Kurzsichtigkeit verwerthet, vermag Ref. diesem Schluss nicht beizustimmen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist nämlich anzunehmen, dass die Eltern der in Gebärhäusern gebornen Kinder nicht kurzsichtig sind, mindestens keine irgendwie hohen Grade von Myopie darbieten.] Als pathologischer Befund ist die ziemliche Häufigkeit von *Netzhautblutungen* zu erwähnen, die Kindeslage, sowie die Kunsthülfe schien auf das Vorkommen ohne Einfluss zu sein, wohl aber waren sie besonders bei solchen Kindern zu finden, deren Mütter enge Becken hatten. Für die gerichtliche Medicin ist nicht ohne Interesse das öftere Vorkommen von *Pupillenmembran* (13mal unter 300 Augen), mit nur zwei Ausnahmen waren die Kinder vollständig reif, hatten sogar im Durchschnitt ein hohes Körpergewicht.

Dr. Leopold Weiss giebt ausführlich (p. 57—82) die Data des Sektionsbefundes von zwei *kurzsichtigen* Augen im Anschluss an seine Mittheilung im 3. Hefte des 1. Bandes.

Friedrich Eppler stellt die verschiedenen Ansichten über den *Venenpuls* in der *Retina* zusammen (p. 83—119). Er unterscheidet 2 Hauptformen: a) die pulsatorische Verengerung, die auf eine grössere oder kleinere Strecke des Venenrohrs beschränkt ist; b) die pulsatorische Erweiterung, so dass ein Venenstück breiter und dunkler wird, an dieser Stelle findet Rückstauung des Blutes statt. An einer und derselben Vene können beide Formen vorkommen.

G. F. A. Appenzeller hat über das Vorkommen von *erblichem grauen Staar* die in der Literatur sich vorfindenden Beobachtungen gesammelt (p. 120—144). Er fügt folgende 9 eigene Beobachtungen hinzu.

1) Zwei Schwestern u. ein Bruder, im 20. bis 30. J. staarkrank geworden, vier Geschwister haben gesunde Augen. Vater und Mutter gesund, nicht blutsverwandt.

2) Sämmtliche 3 Kinder einer Mutter aus zweiter Ehe hatten Cataracta congenita. Vater u. Mutter Geschwisterkinder. Die Kinder der ersten Ehe hatten gesunde Augen gehabt.

3) Mutter von 6 Kindern, das 4. und 5. war mit Staar behaftet, bei dem 5. bestand Mikrophthalmus. Die Schwester der Mutter hatte auch ein blindes Kind.

4) Von einem staarkranken Vater stammten 7 Kinder (3 Kn., 4 M.), von denen 4 (2 Kn., 2 M.) ebenfalls staarleidend, angeblich von Geburt an, waren. Die Grossmutter war angeblich gesund gewesen, ebenso ihre 4 Töchter. Dagegen hatte der Urgrossvater, der Bruder der Grossmutter und der Sohn dieses Bruders ebenfalls schlechte Augen gehabt.

5) In einer Familie stammte die Disposition zu Staar vom Vater, während von mütterlicher Seite her eine Missbildung an den Fingern hinzugekommen war. Im Ganzen hatten 2 Männer und 1 Frau Staar, 5 Frauen und 1 Mann Missbildnng der Finger, bei 1 Frau waren beide Fehler combinirt.

6) Von 5 Brüdern hat der dritt- und viertgeborne Staar, das 6. Kind, eine Schwester, ist gesund. Der Vater hatte ebenfalls angebornen Staar.

7) Vater und Kind mit congenitalem Staar behaftet. Der 3jähr. Knabe hatte erst 12 Zähne, vorspringenden Gesichtsschädel, Intelligenz zurückgeblieben. Keine Blutsverwandtschaft der Grosseltern, auch die Geschwister des Vaters gesund.

8) Mutter im 54. Jahre staarblind, eine Tochter vor dem 25., ein Sohn im 35. Jahre ebenfalls staarleidend geworden.

9) Zweijähr. Knabe nach einer schweren Erkrankung staarblind geworden. Mutter und Grossmutter stottern, eine Tante hat zu kurze Finger.

Zur *Xerosis conjunctivae* bemerkt Dr. Schleich (p. 145—182), dass die nach Neisser sich dabei vorfindenden Bacillen auch bei ganz leichten chronischen Conjunctiviten in dem weisslichen, schaumigen und fettigen Sekrete vorkommen, das sich in und an den Lidwinkeln ansammelt. Es scheint nach dieser Mittheilung, dass die betr. Organismen für die mit Hemeralopie verbundene Xerosis *keine* specifische Bedeutung haben.

Es folgen noch einige kleinere Mittheilungen von Prof. Nagel (p. 152—166) über *postdiphtheritische Augenaffektionen* (Amblyopie, Neuroretinitis), pathologische *Cirkulationsphänomene* in der *Hornhaut* und über das *Gewicht* der mit der Kapsel extrahirten *Kataracten*. Geissler.

74. **Die Anomalien der Refraktion und Accommodation.** Praktische Anleitung zur Brillenbestimmung von Dr. L. Königstein in Wien. Mit 14 Holzschnitten. Wien 1883. W. Braumüller. 8. 69 S. (2 Mk. 40 Pf.)

---

[1]) Vgl. Jahrbb. CLXXXVI. p. 218; CLXXXVII. p. 311; CXCV. p. 294.

Trotz den zahlreichen Schriften, welche für Studirende und praktische Aerzte über die optischen Fehler des Auges u. über die Anomalien der Accommodation bereits erschienen sind, sucht sich doch immer wieder eine neue Bahn zu brechen. In der vorliegenden Schrift ist die Form des akademischen Vortrags gewählt, und zwar mit Krankenvorstellung; die wichtigsten Sätze der Diagnostik und der Therapie, welche letztere hier vornehmlich in der Wahl der richtigen Brille besteht, werden gleich klinisch am conkreten Fall erläutert.

Das Ganze empfiehlt sich durch die Kürze und durch die Vermeidung allzu mathematischer Details den praktischen Aerzten. Der Vf. hat noch die alte Brillenbezeichnung nach Brennweiten in Zollen beibehalten, wie wir meinen, mit Recht, doch ist für jeden Fall die Bezeichnung nach der Brechkraft in Dioptrien des Metersystems in Klammern beigefügt, auch auf Seite 6 die Methode der Umrechnung kurz und bündig angegeben. Zu wünschen wäre vielleicht, dass auch noch Einiges über Brillenfassung, Form der Brillengestelle, Wahl der Glassorten und ähnliche Kleinigkeiten, die aber manchmal recht wichtig sind, hinzugefügt worden wäre.

Die Ausstattung des Büchleins ist eine ganz vortreffliche. Geissler.

75. **Die Krankenanstalt der Stadt Magdeburg** *und ihre Einrichtungen;* von J. Hesse, Anstalts-Inspektor. Magdeburg 1884. K. Hof-Buchdr. von C. Friese. (geb. 2 Mk.)

Die vorliegende Schrift zerfällt in folgende Abschnitte.

I. Geschichtlicher Ueberblick. — II. Beschreibung der Anstalt, resp. der einzelnen Gebäude. — III. Einzelheiten der Einrichtung: Ventilation und Heizung; Zu- u. Abführung des Wassers; Beleuchtung; Desinfektions-Apparate. — IV. Verwaltung. Hierunter ist besonders hervorzuheben: Aufnahme-Bedingungen; Belegungs-Verhältnisse; Bäder; Arzneien, Instrumente, Bandagen; Verpflegung.

Die Beilagen umfassen die Aufnahme-Bedingungen für zahlende Kr., das Gesindekrankenkassen-Regulativ, die Verhaltungsvorschriften für die Kr., die Geschäftsanweisung für die Organisation des ärztlichen Dienstes, die Instruktion für das Wartepersonal, den Speisetarif, Statistisches über Frequenz und Gesammtkosten und die Durchschnittskostenberechnung.

Ausserdem sind noch 19 Figurentafeln beigegeben, welche die Situationspläne, die einzelnen baulichen Einrichtungen, die Calorifères, die Brennkammer und das Wasserbett mit grösster Genauigkeit darstellen.

Wir glauben, dass schon diese Angabe des Inhalts der fleissigen Schrift zur Genüge darthut, in wie vielfacher Hinsicht dieselbe von Interesse ist.

Aufrecht.

D. Miscellen.

Bei dem hohen Interesse, welches das *Vorkommen der Trichinen ausserhalb Deutschlands* gegenwärtig darbietet, theilen wir folgende Beobachtungen als Nachtrag zu Dr. Meissner's Berichte über die Trichinenfrage (s. oben S. 201) hier kurz mit.

Dr. S. B. Welch und Dr. Mc Caskey (Transact. of the med. Soc. of the State of Pennsylv. XVI. p. 518. 1884) theilten in der Washington County med. Soc. aus einer Reihe von 14 Fällen von Trichinose 6 ausführlicher mit.

In einer in der Nähe von Courtney lebenden Familie war eine Art Salat aus rohem Schweinefleisch, Zwiebeln und Kartoffeln bereitet, von 14 Personen verzehrt worden. Alle erkrankten mehr oder weniger stark, je nachdem sie mehr oder weniger von dem Gerichte gegessen hatten, mit den unverkennbaren Symptomen der Trichinose. Von 4 Erkrankten, die von Dr. Emmet Welch in Latrobe behandelt wurden, starb einer und die mikroskop. Untersuchung ergab massenhafte Trichinen im Gastrocnemius. Unter den 6 von W. u. McC. mitgetheilten Fällen hatten 3 tödtlichen Ausgang. In den 3 andern Fällen glauben W. u. McC. für die Rettung des Lebens der Kr. dem Umstande Bedeutung beilegen zu müssen, dass diese während ihrer ganzen Krankheit im Stande waren, hinreichende Nahrung zu sich zu nehmen. Vier Personen, die nur wenig von der Mahlzeit genossen hatten, erkrankten auch, aber in schwächerem Maasse, ohne bettlägerig zu werden.

Ueber Trichinen in *Russland* macht M. Nebykow (Wratsch 34. 35. — Petersb. med. Wchnschr. N. F. I. 49. p. 493. 1884) folgende Mittheilungen. Zuerst fand Prof. Rudnew im J. 1865 in Petersburg Trichinen in einer Leiche; die erste wohl beobachtete Gruppenerkrankung kam 1873 in Petersburg vor. In Moskau erkrankten im J. 1874 etwa 60 Personen an Trichinose (ohne Todesfall), ferner wurden Trichinenepidemien beobachtet in Petersburg (1881), in Riga. In Jarosslawl hatte Prof. Krylow bereits 1866 Trichinen in Ratten gefunden, desgleichen Ladin in Charkow 1875. Alexander und Favre fanden unter den 1875 in Charkow untersuchten Schweinen trichinös 1 : 782. Der erste constatirte Fall von Trichinose in Südrussland kam 1876 in Charkow vor, wo Prof. Krylow in einer unter den Symptomen von Puerperalfieber Verstorbenen Trichinen fand. Nebykow beobachtete im J. 1884 im Verein mit Semenow und Washenow in Nowo-Tscherkask (im Lande der Donkosaken) 9 Erkrankungen, alle mit Ausgang in Genesung. Die Untersuchung aller Fleischwaaren in dem Orte ergab 1 trichinöses Schwein auf 288 gesunde. Die Untersuchung auf dem Petersburger Schlachthofe ergab vom 31. Mai 1882 bis 1. Jan. 1883 1 trichinöses Schwein auf 394.8, im J. 1883 1 : 797. N. schliesst daraus, dass die Trichinen in Russland noch viel häufiger vorkommen als in Deutschland und hält die Einführung der obligatorischen Fleischschau im russischen Reiche für angezeigt.



Verantwortlicher Redacteur: Prof. Dr. *A. Winter.* — Leipzig, Walter Wigand's Buchdruckerei.